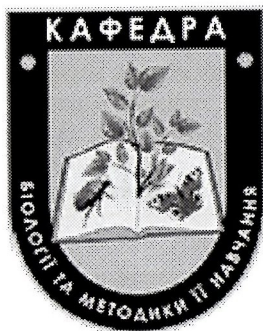


Міністерство освіти і науки України  
Уманський державний педагогічний університет  
імені Павла Тичини  
Інститут фізіології рослин і генетики НАН України  
Природничо-географічний факультет  
Кафедра біології та методики її навчання

## **ПРИРОДНИЧІ НАУКИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ**



Матеріали  
Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції  
(м.Умань, 28 лютого 2018 року)

Умань  
Видавець «Сочінський М. М.»  
2018

УДК 5(063)  
П 77

*Рекомендовано до друку  
Вченою радою природничо-географічного факультету Уманського  
державного педагогічного університету імені Павла Тичини  
(протокол № 9 від 28 лютого 2018 р.)*

**Редакційна колегія**

**Миколайко В.П.** – кандидат сільськогосподарських наук, професор (голова оргкомітету); **Красноштан І.В.** – кандидат біологічних наук, доцент (головний редактор); **Миколайко І.І.** – кандидат біологічних наук, доцент (відповідальний секретар); **Чорна Г.А.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Якимчук Р.А.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Соболенко Л.Ю.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Мороз Л.М.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Сорокіна С.І.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Грабовська С.Л.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Люленко С.О.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Мирошук Т.М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Андрієнко О.Д.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Поліщук Т.В.** – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач.

П 77 **Природничі науки в системі освіти: матер. Всеук. наук.-**  
практ. інтернет – конф., м.Умань, 28 лютого 2018 р. /  
редкол.: В.П. Миколайко та ін. – Умань : Видавець  
«Сочінський М. М.», 2018. – 126 с.

ISBN 978-966-304-253-4

У збірнику висвітлені питання новітніх здобутків біологічної науки, екологічні проблеми природокористування та охорони навколишнього середовища, сучасні проблеми та перспективи розвитку географічної науки і освіти та методологічні аспекти викладання дисциплін природничого циклу в середній та вищій школі

УДК 5(063)

ISBN 978-966-304-253-4

© Уманський державний педагогічний  
університет імені Павла Тичини, 2018

Ірина Миколайко	БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КВІТУВАННЯ <i>HIPPURIAE RHAMNOIDES</i> L. В АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	51
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Світлана Совгіра	ЕКОЛОГІЧНІ ФУНКЦІЇ КІМНАТНИХ РОСЛИН	54
Вікторія Берчак	ОХОРОНА Й РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ДОЛИННИХ ЛАНДШАФТІВ МАЛИХ РІЧОК	57
Роман Подзерей	ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА	61

### СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ І ОСВІТИ

Ірина Козиська, Аліна Ковтушенко	МЕДИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	63
Олексій Ситник	ПОГОДНІ УМОВИ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВЗИМКУ 2017-2018 рр.	67
Любов Безлатня	КУЛЬТУРНИЙ ЛАНДШАФТ В АНТРОПОГЕННОМУ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВІ	71
Микола Заїка, Юрій Мелешко, Руслана Дідюра	ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ДОРОЖНІЙ ЛАНДШАФТНО-ІНЖЕНЕРНІЙ СИСТЕМІ КИЇВ – ОДЕСА	75
Ілона Макаревич	РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ	78

### МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ І ЗАГАЛЬНО-СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Оксана Браславська	ЗАВДАННЯ СУЧАСНОЇ ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ	81
--------------------	------------------------------------------------	----



здоров'я / О.М. Голяченко, А.М. Сердюк, О.О. Приходський. – Тернопіль : Джура, 1997. – 328 с.

2. Заклади охорони здоров'я та захворюваність населення Вінницької області : Статистичний бюлетень – Вінниця, 2015. – 30 с.

3. Мартусенко І.В. Територіальна організація медичного комплексу Вінницької області : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр.наук: спец. : 11.00.02 «Економічна та соціальна географія» / І.В. Мартусенко. – К., 2005. – 28 с.

4. Шевченко В.О. Теоретико-методичні основи медико-географічного аналізу території України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора геогр.наук.: спец.: 11.00.11 «Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів» / В.О. Шевченко. – К., 1997. – 33 с.

5. <http://vinobliacms.vn.ua/statistic>

**Олексій Ситник**

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

E-mail: [sytnykuman@gmail.com](mailto:sytnykuman@gmail.com)

### **ПОГОДНІ УМОВИ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВЗИМКУ 2017–2018рр.**

Сільськогосподарське виробництво Черкаської області у значній мірі залежить від агрокліматичних чинників (тепла, вологи, світла), які досить мінливі у часі та просторі. Саме тому, поряд з агротехнічними заходами та сучасними технологіями, що спрямовані на підвищення урожайності сільськогосподарських культур, перважаюча роль належить правильному використанню сприятливих погодних умов. Роль кожного з агрокліматичних чинників неоднакова, але їх взаємодія призводить до формування агрокліматичних особливостей території Черкаської області, які мають певні особливості.

Загальні риси клімату області обумовлюють панування помірних континентальних повітряних мас та вплив трансформованих морських. В усі пори року спостерігається вторгнення з півночі арктичних, а з півдня тропічних (континентальних і морських) мас.

Розподіл метеорологічних величин зумовлює характерні сезонні особливості. На території Черкащини чітко виражаються всі пори року. Перехід від одного сезону до іншого, як правило, відбувається поступово, і, відповідно, характеризуються агрометеорологічними особливостями. Встановлення зими, як правило, спостерігається в третій декаді листопада. Вона триває до переходу середньодобової

температури повітря через  $0^{\circ}\text{C}$  в бік підвищення (друга-третья декада березня). Зимовий режим погоди встановлюється не відразу, а початок зими (перші три тижні або місяць) характеризується нестійкою погодою з частою зміною морозів відлигами.

Промерзання ґрунту на території Черкаської області можна вважати стійким. Найраніше промерзання ґрунту фіксується в першій декаді листопада, а найпізніше – в третій декаді грудня та першій декаді січня. Середня тривалість мерзлого стану ґрунту – 101–125 днів, середня глибина промерзання становить 50–75 см, найбільша – 75–125 см, а найменша – 15–30 см.

Зима на території області, як правило, досить м'яка. Середня багаторічна температура повітря січня складає  $-5,9^{\circ}\text{C}$ , а середня з абсолютних мінімальних температур досягає  $-25\dots-27^{\circ}\text{C}$ . Інколи бувають роки із досить суворими зимами, коли абсолютна мінімальна температура повітря знижується до  $-30^{\circ}\text{C}$ , а в деяких районах області навіть до  $-33,8^{\circ}\text{C}$  (2012 р., м/с Сміла),  $-33,9^{\circ}\text{C}$  (1963 р. м/с Черкаси) та  $-41^{\circ}\text{C}$  (1935 р., м/с Сміла).

Сніговий покрив на території області утворюється нерівномірно і в окремі зими є дуже нестійким. У північній і східній частинах регіону утворення снігового покриву відбувається в другій-третьій декадах листопада, інколи навіть в середині жовтня; в західних районах він утворюється в першій-другій декаді грудня, а в окремі роки – в третій декаді листопада. Висота снігового покриву становить 11–20 см, в окремі зими 50–60 см. Максимальної висоти сніговий покрив досягає в лютому. Сходження снігового покриву фіксується в першій-другій декадах березня, а в окремі роки – наприкінці лютого або на початку квітня. Середня тривалість залягання снігового покриву становить 50–100 днів. Середній запас води в снігу 28–44 мм, найбільший – 68–103 мм, а найменший – 8–11 мм. Під час відлиг сніговий покрив частково розтає, ущільнюється, а іноді й зовсім сходить. В окремі зими стійкий сніговий покрив не утворюється.

Одним із несприятливих чинників перезимівлі озимих культур є часті та глибокі відлиги. В середньому за рік спостерігається 2–2,5 глибоких відлиги, з них тривалістю 3–4 дні із середньодобовою температурою  $+5\dots+6^{\circ}\text{C}$  складають 50–55 %, 5–10 днів з середньодобовою температурою  $+12\dots+13^{\circ}\text{C}$  – 38–40 %, 10 і більше днів із температурою  $+20^{\circ}\text{C}$  – 5–12 %. Найбільшої шкоди, особливо

нашому краї у 2016 р. розпочалася 21–22 листопада, у 2015 р. – 29–30 грудня, у 2014 р. – 22 листопада, у 2013 р. – 9 грудня.

Поступово морози досягли  $-11\dots-14^{\circ}\text{C}$ , що сприяло промерзанню ґрунту і на ранок 15 січня глибина його промерзання досягла по області 10–22 см. Місцями відмічався незначний сніговий покрив висотою 1–2 см. Посилення морозів зумовило прискорення льодоутворення на водних об'єктах області.

З 17 січня погодні умови Черкащини визначали атмосферні фронти циклону з Балкан, який разом з потеплінням приніс опади у вигляді снігу, мокрого снігу та дощу. Найбільша інтенсивність опадів спостерігалася вночі 18 січня. На метеостанціях Золотоноша, Звенигородка та Умань опади та атмосферні явища досягли критеріїв стихійного гідрометеорологічного явища: у м. Звенигородка за 11 год. випало 32 мм опадів, у м. Умань за 12 год. – 22,5 мм. На інших метеостанціях інтенсивність опадів також досягла критеріїв небезпечного явища погоди: випало від 14 до 35 мм або 34–83 % місячної кліматичної норми. Окрім цього, у Черкасах та Смілі спостерігалось налипання мокрого снігу потужністю 13–14 мм, що відповідає критерію небезпечного явища погоди. Загалом, за 17–19.01 випало 27–65 мм опадів, або 0,7–1,6 місячних норм. Висота снігового покриву на ранок 19.01 становила 25–59 см, при нормі на цей час 10 см, у Чигиринському районі, де переважав дощ – 8 см. Лідером за кількістю опадів у вигляді снігу – 65 мм та висоті снігового покриву – 59 см виявився Звенигородський район. Упродовж останніх років таких інтенсивних снігопадів у межах області не спостерігалось. А за повоєнний період метеорологічних спостережень найбільша висота снігового покриву відмічалася взимку 1986–87 рр. у Звенигородці (57 см). Накопичення важкого, добре насиченого водою снігу призвело місцями до руйнування дахів будівель, обриву ліній електропередач, поваленню дерев

Після потужних снігопадів, внаслідок надходження холодного арктичного повітря, на Черкащині відбулось суттєве зниження температури, середньодобової до  $-9\dots-13^{\circ}\text{C}$ , а нічної до  $-12\dots-17^{\circ}\text{C}$ . Із пануванням в Україні антициклону Крістіан 25 січня у нічні та ранкові години Черкащина стала «полосом холоду» України. Стовпчики термометрів знижувалися до  $-15\dots-20^{\circ}\text{C}$ , місцями до  $-23\dots-24^{\circ}\text{C}$ . Найхолодніше було у Черкасах  $-24,4^{\circ}\text{C}$  та Смілі  $\dots-22,5^{\circ}$ . На території



озимим культурам, завдають відлиги із середньодобовими температурами  $+5...+6^{\circ}\text{C}$ , що призводить до розтавання снігового покриву та утворення льодяної кірки, яка найчастіше спостерігається в лютому, рідше – у січні місяці. Льодова кірка потужністю понад 3 см є небезпечною для озимини. Найчастіше це явище спостерігається на Лівобережжі області.

Початок зими 2017–2018 рр. виявився невиразним. Наприкінці листопада Черкащина стала ареною боротьби двох потужних баричних утворень: холодного сибірського антициклону зі сходу та глибокої улоговини з активними атмосферними фронтами із заходу, яка принесла тепло та вологу, випали дощі, місцями льодяні, а також мокрий сніг та сніг. У північно-східних, східних та центральних районах встановився сніговий покрив висотою 0,5–1 см. За такої синоптичної ситуації по всій області спостерігався комплекс небезпечних явищ погоди: ожеледь, тумани, на дорогах ожеледиця, які вдень 30 листопада змінилися потеплінням до  $+4...+9^{\circ}\text{C}$  та сильним вітром – 15–20 м/с у супроводі невеликих дощів.

1–2 грудня процес потепління з вітром та дощами, подекуди сильними, продовжувався. Середньодобові температури повітря становили  $+5...+6^{\circ}\text{C}$ , що на  $5-6^{\circ}\text{C}$  вище кліматичної норми на цей час і більше відповідають жовтневим показникам. Проте, вже із 3 грудня розпочалось поступове похолодання. Хоча, завдяки циклонам з Атлантики, які продовжували впливати на погоду Черкащини, температурний фон залишався підвищеним відносно кліматичної норми на цей час на  $1-2^{\circ}\text{C}$ . Спостерігались опади у вигляді дощу, снігу, мокрого снігу. Від початку грудня випало 35–56 мм опадів, що відповідає 70–110 % місячної норми. Найбільша кількість опадів зафіксована у Звенигородці і Смілі, найменше випало у Чигирині. Стійкий перехід середньодобової температури повітря через  $0^{\circ}\text{C}$  у бік зниження на той час не спостерігався – осінь затягнулась.

Після тривалого періоду аномального тепла 9 січня середня добова температура повітря на Черкащині знизилась до  $-1...-3^{\circ}\text{C}$  і вважається, що відбувся стійкий перехід середньодобової температури повітря через  $0^{\circ}\text{C}$  у бік зниження (середня багаторічна дата 29 листопада), тобто, із запізненням на 1.5 місяці, встановився зимовий режим погоди. Для порівняння, метеорологічна зима у

України показники нижче  $-20^{\circ}\text{C}$  фіксувались лише у Сумській області ( $-21,6^{\circ}\text{C}$ , м/с Лебедин). Упродовж останніх днів січня синоптичні процеси спричинили глибоку відлигу, зокрема 30 січня середня добова температура повітря по області становила  $+3\dots+4^{\circ}\text{C}$ , що на  $9\text{--}10^{\circ}\text{C}$  вище кліматичної норми і погода відповідала третій декаді березня. Максимальні температури повітря вдень досягали показників  $+5\dots+7^{\circ}\text{C}$ . Позитивний температурний фон і невеликі дощі зумовили інтенсивне сніготанення та послаблення льодових явищ на річках та водосховищах області.

Від початку лютого, з надходженням різних повітряних мас. спостерігались температурні «гойдалки» із почерговими зниженнями та підвищеннями температури, які супроводжувались опадами, ожеледицею, туманами тощо. Найбільша глибина промерзання ґрунту у Золотоноші та Жашкові становить  $20\text{--}23$  см, найменша в Умані та Смілі  $6\text{--}9$  см, на решті площ  $14\text{--}17$  см, що відрізняється від кліматичної норми на цей час ( $34$  см). З переміщенням на територію України холодного арктичного повітря останній тиждень лютого відзначився свіжим снігом та поступовим суттєвим зниженням температури повітря вночі до  $-17\dots -22^{\circ}\text{C}$ , вдень до  $-8\dots-13^{\circ}\text{C}$  та снігопадами. Середньодобові температури повітря виявились на  $11\text{--}12^{\circ}\text{C}$  нижче норми на цей час.

Такі погодні умови ускладнюють життєзабезпеченість населення, роботу об'єктів енергетики, зв'язку, транспорту, комунальних служб. Низькі температури створюють небезпеку, перш за все. для найменш морозостійких культур, зокрема, озимого ріпаку, персика, абрикосу, черешні, лози винограду. Завершення зими синоптики прогнозують у першій-другій декаді березня.

**Любов Безлатня**

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
E-mail: [lubovbezlatnya@gmail.com](mailto:lubovbezlatnya@gmail.com)

#### **КУЛЬТУРНИЙ ЛАНДШАФТ В АНТРОПОГЕННОМУ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВІ.**

Наприкінці ХХ ст. стало зрозумілим, що наукова раціонально-технократична основа перебудови ландшафтної оболонки Землі, з метою