

DOI 10.36074/grail-of-science.17.02.2023.154

ГІДРОЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ВОЛИНИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО КЛІМАТУ

Тарасюк Ніна Адамівна 

канд. географ. наук, доцент, доцент кафедри фізичної географії
Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна

Анотація. У статті виявлено особливості впливу змін клімату на структуру сучасних ландшафтів Волинської області. Основну увагу приділено режиму температури повітря, атмосферного зволоження впродовж кінця XX - початку XXI століть; наведено дані щодо зміни температурного режиму, подано результати аналізу часових змін гідрокліматичних умов на території Волині, виділено осередки збереження зонального біорізноманіття.

Ключові слова: сучасний ландшафт, глобальні і регіональні зміни клімату, температурний режим, опади, осередки збереження біорізноманіття.

Актуальність дослідження визначається зміною гідроекологічних умов природного середовища внаслідок впливу комплексу антропогенних та кліматичних чинників. Серед факторів розвитку сучасних ландшафтів в умовах глобалізаційних процесів на території Волинської області пріоритетними є гідроекологічні чинники. Їх вплив на види господарської діяльності та стан природних ландшафтів особливо проявляється з кінця 90-х років минулого століття в період з вираженими тенденціями потепління, які супроводжуються підвищенням середньорічної температури повітря, змінами режиму атмосферного зволоження та активізацією стихійних атмосферних та гідрологічних явищ. Тому і постає проблема аналізу та оцінки гідроекологічних умов на регіональному рівні.

Отже, на сьогодні, поняття «ландшафт» стало інтегруючим в природничих науках, а поняття «сучасний ландшафт» стало найбільш вживаним. Сучасні ландшафти характеризуються надзвичайною різноманітністю, що зумовлена взаємодією природних компонентів, наслідками господарського впливу людини, прояву глобальних проблем сучасності. В межах області поширені всі основні групи ландшафтів: природні (мало змінені); природно-антропогенні (разово змінені господарською діяльністю); антропогенні (сильно змінені або створені внаслідок господарської діяльності людини).

Природні ландшафти, або ж зональні, характеризуються взаємодією природних компонентів, але глибина прояву взаємодії може змінюватися внаслідок впливу глобальних процесів (наприклад, прояву потепління).

Природно-антропогенні ландшафти (також переважно зональні, з деякими складовими азональних комплексів) характеризуються взаємодією природних компонентів, серед яких один або два є зміненими внаслідок впливу людини (наприклад, лісогосподарські внаслідок вирубки лісу).

Антропогенні, можна розглядати як азональні, оскільки провідним чинником формування та функціонування є діяльність людини. Їх різновиди характеризуються взаємодією природних та техногенних компонентів, техногенний компонент завжди присутній і є необхідною структурною складовою ландшафту (наприклад, водогосподарські ландшафти – ставки із зарегульованим стоком). Яскравим прикладом антропогенного ландшафту є сільськогосподарські, гірничо-промислові, поселенські ландшафти (забудова з усім комплексом інфраструктури та зміни довкілля, яке не відновлюється до природного рівня). Серед антропогенних – культурні, рекреаційні тобто ті які створила людина та підтримує їх функціонування (парки відпочинку, ботанічні сади, сквери). До антропогенних відносять і кинуті, перетворені та непридатні до використання землі – антропогенний бедленд, який є наслідком хижацького використання мінеральних, лісових, водних та земельних ресурсів, нагромадження побутового та промислового сміття, а також наслідком військових дій.

Зміну ландшафтів ми, зазвичай, спостерігаємо за наявністю та різновидами рослинного покриву. Так, широколисті лісові ландшафти півдня Волинської області змінюються в напрямку на північ на мішанолісові, заболочені вільхові, соснові.

Гідроекологічні чинники є лімітуючими щодо поширення рослинних угруповань та визначають умови функціонування всіх різновидів сучасних ландшафтів. Серед гідроекологічних чинників середовища виділяються, передусім кліматичні (температура повітря, опади, метеорологічні явища, режим атмосферного зволоження) та гідрологічні (режим поверхневих вод, повенево-паводкові процеси). Комплекс гідрокліматичних чинників характеризує екологічне середовище ландшафту.

Кліматичні умови території області представлено в розділах колективних монографій про природні умови та ресурси Волині за редакцією К.І. Геренчука (1975), В.О.Фесюка (2016) та в численних статтях і публікаціях в збірнику «Природа Західного Полісся та прилеглих територій» [3, с.76]. Впродовж останнього десятиліття на території області спостерігається стійка тенденція до підвищення середньорічної температури повітря. Так, в середині 70-х років XX ст. середньорічна температура повітря змінювалась в межах від 7,1 °C до 7,3° C. Із середини 90-х років на початок XXI ст. температура повітря на території Волинської області поступово підвищується від 8,2 °C до 9,6 °C відповідно. Вже у 2000 році середня річна температура повітря по всіх шести метеостанціях не опускається нижче 9 °C, зростаючи з 2019 року до 10,0 °C і більше (10,6 °, 2020 рік). Проте, 2021 рік на фоні загального потепління вже характеризується незначним зменшенням показника середньорічної температури повітря до 9,5 °C, з досить значним перепадом в порівнянні з попередніми даними (зниження на 1,1 °C).

Стійке підвищення температури повітря в умовах глобального потепління призводить до активізації інших фізико-географічних процесів. Як наслідок

зростає інтенсивність випаровування, з року в рік спостерігається збільшення суми позитивних та активних температур, збільшується тривалість безморозного періоду, зменшується ресурс води у малих відкритих водоймах внаслідок збільшення споживання води водною рослинністю. Разом з тим, на фоні прояву потепління спостерігаються різкі зміни типів погоди, хвилі тепла взимку, хвилі холоду – влітку.

Одна з основних характеристик термічного режиму – середня місячна температура повітря. В межах Волинської області спостерігаються незначні просторові відмінності температури повітря впродовж року, що зумовлено рівнинністю території та густою мережею поверхневих водойм. Найнижча середньомісячна температура повітря – у січні, змінюється від $-4,2^{\circ}\text{C}$ (МС Маневичі) до $-3,6^{\circ}\text{C}$ (МС Світязь і МС Володимир-Волинський). У лютому найнижчі значення середньомісячних показників за весь інструментальний період спостережень становлять $-3,4^{\circ}\text{C}$ (МС Маневичі). Найтеплішим узимку на території області є грудень, середня місячна температура повітря змінюється від $-2,0^{\circ}\text{C}$ (МС Маневичі) до $-1,2^{\circ}\text{C}$ (МС Світязь). Узимку спостерігається загальна тенденція до зниження середньомісячної температури повітря в напрямку на схід і північний схід області. Також впродовж зими спостерігають відлиги, кількість днів із відлигами з грудня по лютий коливається від 52 (МС Луцьк) до 57 (МС Володимир-Волинський). Найбільшу кількість днів із відлигою спостерігали у період із грудня 1993 р. по лютий 1994 р. по МС Володимир-Волинський, МС Маневичі, МС Світязь – 79 днів. В окремі роки простежено відлиги тривалістю не більше 5 днів. Такі явища є загрозливими для рослинного порктиву та сільськогосподарських озимих культур. У лютому по всій території області середня температура повітря підвищується приблизно на $0,8^{\circ}\text{C}$. В багаторічному режимі найнижча середньодобова температура повітря відмічається з 5 січня до 11 лютого. Тривалість періоду з середньодобовою температурою повітря нижче 0°C змінюється від 79 на півночі області до 87 днів південніше м.Луцьк. Дата переходу середньодобової температури повітря через 0°C навесні найбільш рання по МС Ковель (22 лютого). Восени перехід через 0°C по області спостерігається за багаторічними даними з 2 грудня. Найбільш рання дата переходу через 0°C відмічена в 1988 році (03.11), а найбільш пізня – 23.12.2003 року. Вегетаційний період (з середньодобовою температурою повітря вище 5°C) розпочинається 2-3 квітня і триває в середньому 213 днів [1, с.87]. Сума позитивних температур повітря вище 5°C змінюється в межах області від 2910°C до 3045°C .

На початку теплого сезону спостерігаються стрімкі зміни температури повітря, на фоні загального підвищення трапляються періоди із зниженням температури повітря на $4-5^{\circ}\text{C}$. Загалом, період з середньодобовою температурою повітря вище 10°C (період вегетації теплолюбних видів) змінюється в тривалості від 143 до 189 днів, пересічно - 166 днів. Дата переходу середньодобової температури повітря через 15°C в середньому по області навесні припадає на 24 травня. В 1993 році такі зміни спостерігались 23 квітня, а в 1994 році 22 червня. Сума позитивних температур повітря вище 10°C змінювалась за весь період спостережень від 2270°C до 2900°C , пересічно в межах області $2570-2670^{\circ}\text{C}$. В цілому, починаючи з 1995 року спостерігається тенденція до зростання суми активних температур, що, безумовно сприяє міграції адвентивних видів рослин.

Середня тривалість періоду з середньодобовою температурою повітря вище 15 °C становить 104 дні, максимальна – 133 дні (2002 рік), мінімальна – 73 дні (МС Маневичі 2001 рік). Найвища середня добова температура (19 °C) простежується пересічно з 12 липня до 10 серпня. Сума позитивних температур вище 15°C змінюється в межах області від 1790 °C до 1930°C.

Найвищі значення температури повітря спостерігали в серпні 1992 р. по МС Любешів (36,9 °C) та в серпні 1998 р. по МС Ковель (36,5 °C), в липні 2021 року температура повітря піднялась до 36,6 °C. Потепління проявляється і в збільшенні тривалості періодів з високою (25 °C і вище) і дуже високою (30 °C і вище – сильна спека) температурою повітря. «Температура повітря понад 25 °C спостерігається із травня по вересень, іноді – з квітня по жовтень. Понад 35 днів із температурою повітря 25 °C і вище спостерігається південніше широти м. Луцьк. В напрямку на північ кількість днів з такими високими температурами повітря зменшується. Середня тривалість періоду з температурою повітря 25°C і вище сягає 200 год за рік, тоді як у центральній частині України – до 400 год, а на півдні – до 500 год. Найбільша тривалість періоду з дуже високою температурою повітря (30 °C і вище) на Волині становить 15 днів, ймовірність зростання температури повітря вище 30 °C в теплий період року становить 75–90 %, а вище 35°C – 10–15 %, тобто один раз на 6–10 років [1, с.54].

Для Волині характерний континентальний режим атмосферного зволоження, найбільша кількість опадів (70 %) випадає в теплий період року. За даними багаторічних спостережень за рік в середньому випадає близько 601 мм опадів. В залежності від тривалості аналізованого періоду, середній показник змінюється (наприклад, за період 1986 -2021 рр. - 619 мм). За весь період спостережень (з 1947 року і донині) мінімальну кількість опадів за рік зареєстровано в 1961 р. (менше 300 мм), з найменшим значенням на північному сході області по МС Любешів (270,3 мм) [5, 323].

Загальновідомо, що в умовах прояву глобального потепління спостерігається зростання вологості повітря та збільшення сумарної кількості опадів. І в планетарному масштабі ця закономірність підтверджується, але на регіональному рівні наслідки потепління характеризуються значною динамікою атмосферного зволоження. Так, найбільша кількість опадів весною випадає в травні (пересічно 59,5 мм). Впродовж літа кількість опадів в середньому за місяць більше 60 мм. Найбільша кількість опадів в останні десятиліття випадає в липні (пересічно 83 мм), що на 9-10 мм більше ніж в попередні строки спостережень до середини 90-х років XX ст. З початком теплого періоду опади короточасні з грозою, часто зливові. Вочевидь це наслідки активізації конвективного теплообміну в умовах підвищення температури повітря за наявності густої гідрографічної мережі. В багаторічному режимі найбільше зростання кількості опадів спостерігається в серпні, а найбільш сухим є жовтень. Однак, впродовж останніх років спостерігається тенденція до зменшення річної суми опадів. Так, у 2020 році на території області випало в середньому 590,9 мм опадів, а в 2021 році – 513,6 мм.

За даними спостережень підвищення середньої річної температури повітря на 1 °C продовжує вегетаційний період на 10 днів, що впливає на зміну рослинності. Серед дерев спостерігають активні міграції на південь дуба червоного (*Quercus rubra*) (бореального виду, який витісняє дуб черешчатий (*Quercus robur*)), на північ – акації білої (*Robinia pseudoacacia*), клена ясенolistого

(*Ácer negúndo*). В трав'янистому покриві на лісових землях Полісся та на плакорах необроблюваних земель Волинської височини агресивними є золотарник канадський (*Solidago canadensis* L.), амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.), сахалінська гречка (*Reynoutria sachalinensis* (F.Schmidt) та борщівник Сосновського (*Heracleum sosnowskyi* Manden), іван-чай або пожарник (*Chamaenérion angustifolium*). На схилах височини золотарник канадський витісняє материнку (*Origanum vulgare* L.), вздовж узбіччя доріг та на кинутих землях панують сахалінська гречка та борщівник Сосновського, амброзія полинолиста комфортно почувається в межах селитебних ландшафтів, іван-чай агресивно поширюється на переосушених землях Полісся, акація біла трапляється в молодому сосняку, молода поросль клена ясенolistого утворює чагарники в балках та на узбіччі доріг, витісняючи угруповання терну та дикої груші. Адвентивні види комфортно почуваються в умовах потепління та негативно впливають на природне біорізноманіття. Найбільших змін зазнають антропогенні та природно-антропогенні ландшафти. При цьому осередками збереження зонального біорізноманіття залишаються природні різновиди ландшафтів лісові, болотні та озерно-болотні, лучні ландшафти, які входять до природоохоронної екологічної мережі [1, с.88] та виконують важливу екологічну регуляторну функцію регіону. Основними осередками збереження біорізноманіття на території дослідження є: Черемський природний заповідник, Національний природний парк «Прип'ять-Стохід», Шацький національний природний парк та Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуща». Разом з тим, позитивно змінилися екологічні умови росту та формування врожаю для теплолюбних сільськогосподарських культур, що сприяє змінам у структурі агроландшафтів, активізується розвиток садівництва [4].

Висновки. Отже, гідроекологічна ситуація регіону характеризується вираженою тенденцією до змін, що є наслідком прояву потепління. Ресурси тепла та вологи, як ведучі чинники формування екологічних умов середовища, впливають на різноманіття сучасних ландшафтів, їх динаміку. Тому комплексний аналіз та оцінка гідро екологічного стану довкілля є одним з пріоритетних напрямків конструктивно географічних досліджень регіону.

Список використаних джерел:

- [1] Ганущак М.М. & Тарасюк Н.А. (2019) Водний чинник в розвитку і функціонуванні природно-антропогенних комплексів басейну р. Стир: монографія, 236 с. Вилучено з: <http://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/16827>
- [2] Гродзинський М.Д. (2005) Пізнання ландшафту: місце і простір: монографія у 2-х т. Київ, (Т.1), 431 с.
- [3] Тарасюк Н.А. & Ничая О.О. (2021) Сільські селитебні ландшафти Волинської області: сучасний стан та шляхи збалансованого розвитку: монографія. Луцьк, 194 с. Вилучено з: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19868>
- [4] Тарасюк Н. & Васковець Х. (2021). Географія рідного краю: садові ландшафти Волині. Theoretical and practical aspects of modern scientific research: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference (Vol. 2), Seoul, April 30, Seoul-Vinnitsia: Case Co., Ltd. & European Scientific Platform, 220–221. Вилучено з: <https://doi.org/10.36074/logos-30.04.2021.v2.70>
- [5] Тарасюк Н.А. & Ганущак М.М. (2017) Режим атмосферного зволоження ґрунтів Волині в умовах сучасного клімату. Visnyk of the Lviv University. Series Geography, (51), 322-331. Вилучено з: <http://dx.doi.org/10.30970/vgg.2017.51.8894>