

ВПЛИВ ЛАНДШАФТНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ПЕРЕРОЗПОДІЛ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ

Вплив сонячної радіації на природні територіальні комплекси перш за все проявляється через клімат, тепло й вологу та їхній взаємозв'язок. Співвідношення енергії Сонця та атмосферної вологи залежить від низки факторів: широти місцевості, віддаленості від морів, циркуляції атмосфери, експозиції схилів, стану і характеру підстилаючої поверхні, рослинного покриву, енергообміну між сусідніми територіями тощо.

До складу сумарної радіації входить пряма радіація, що надходить на поверхню безпосередньо від диску Сонця, і розсіяна радіація небосхилу. Пряма сонячна радіація за умови безхмарного неба є найінтенсивнішим потоком енергії і саме від неї найбільше залежить кількість сонячної радіації на приймальну поверхню. Орієнтація (експозиція відносно Сонця) і крутість поверхні суттєво модифікують кількість сонячної енергії на одиницю площі, через що необхідно здійснювати перерахунок вимірюваної сонячної радіації стосовно кута падіння сонячного проміння на ПТК. Кут постійно змінюється з астрономічних причин та залежно від позиції, орієнтації та крутості ПТК. Надходження сумарної радіації залежить від висоти Сонця, тривалості дня, прозорості атмосфери та хмарності. Сумарна радіація разом з альbedo формують кількість сонячної радіації, що засвоюється підстильною поверхнею [2].

Хмарність суттєво лімітує потік прямої сонячної радіації, а тому отримана у вимірюваннях величина сонячної радіації за тривалий час, що включав період із закриттям диску сонця хмарами, завжди є меншою, ніж за конкретний момент вимірювання за умов відкритого диска Сонця [2].

Одним із важливих факторів перерозподілу сонячної енергії і атмосферної вологи в межах ландшафтів є рельєф, а саме певні залежності орієнтації схилів і їхніх експозицій [1].

Вплив експозиції відображається на великих і невеликих за розміром схилах, тому її можна розглядати як макро- і мезо- експозицію. Також виділяють "радіаційну експозицію" по відношенню до потоку сонячних променів, а експозиція по відношенню до напрямку руху теплих і вологих повітряних мас буде "адвективною" [1].

Форми впливу експозиції проявляються досить широко в тому чи іншому ступені, який визначає можливості використання території. Інтенсивне надходження радіації та освітленість безпосередньо впливають на процеси фотосинтезу і приріст біомаси. Тому знання і розуміння процесів, які відбуваються на схилах тієї чи іншої експозиції, допомагає під час ведення лісового і сільського господарства, а також інших видів діяльності людини [1].

Ступінь впливу експозиції залежить від крутизни схилів: чим крутіші схили, тим виразніша роль експозиції. Круті схили південної експозиції (30°) освітлю-

ються на 10–15 % довше, ніж східної і північної, а пологі (10°) – лише на 3–10 %. Взимку вплив крутизни на південних схилах не відчутний, а влітку навпаки його роль є досить суттєвою. На північних схилах ситуація є протилежною: влітку відмінностей в часі освітленості між крутими і пологими схилами немає, а взимку відмінності досягають до 50 %. Широта місцевості теж відіграє суттєвий вплив на освітленість схилів різної орієнтації [1].

Кожен компонент ландшафту розвивається в межах і під контролем загальної системи зв'язків, в певному ритмі і темпі. Тому фактор експозиції впливає на окремі компоненти ландшафту не рівномірно і не однозначно, а з урахуванням індивідуальних особливостей цих компонентів. Експозиція схилів зумовлює густоту річкової сітки, об'єм та режим стоку; впливає на їхні форми тощо. Чим більші відмінності між схилами і кількістю прямої радіації, тим більше вони відмінні у швидкості та розвитку природних територіальних комплексів [1].

Природні територіальні комплекси різних рангів у процесі свого розвитку поступово змінюють свою структуру. В результаті спостережень вчені виявили, що схили північної експозиції лісових ландшафтів, як правило, є стійкішими до зовнішніх впливів і втручань людини. Варто відмітити, що чим більші відмінності між схилами і кількістю надходження сонячної радіації, тим більше вони будуть відрізнятися по відношенню до швидкості розвитку та диференціації ПТК.

Сезонну ритміку на схилах різної експозиції необхідно розглядати на основі фенологічних спостережень.

Відмінності в інсоляції на неоднаково орієнтованих схилах обумовлюють певні відмінності в багатьох явищах, в тому числі і біохімічних процесах та розвитку біоти, а також в умовах експлуатації ПТК. На схилах різної експозиції завжди помітна диференціація за об'ємом приросту рослинної маси і характером рослинного покриву [1].

Отже, можемо зробити висновок, що аналізуючи різні експозиції схилів, ми отримуємо достатньо інформації про розподіл сонячної енергії, енергетичну неоднорідність різних частин ландшафту, а також про режими зволоження схилів та їхні мікрокліматичні особливості тощо.

1. Щербаков Ю. А. Вплив експозиції на ландшафти / Ю. А. Щербаков / автореферат дисертації / Москва. 1970. – С. 6–8, 17–23. 2. Рибченко Л. С., Ревера Т. О. Сумарна сонячна радіація і альbedo підстильної поверхні в Україні / Л. С. Рибченко, Т. О. Ревера // Наук. пр. УкрНДГМІ. – Вип. 256. – 2007. – С. 99–111.