

Климчик О. М.,
канд. с.-г. наук, доцент кафедри екологічної безпеки та економіки природокористування
Кучерук В. М., студент ОС «Магістр»,
Житомирського національного агроекологічного університету, м. Житомир

РОЛЬ ОЗЕЛЕНЕННЯ У ФОРМУВАННІ МІКРОКЛІМАТУ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

У великих містах проблеми глобального потепління зазвичай відчуються якнайбільше. Причому, ефект глобального потепління в урбоекосистемах накладається на ефект локального теплового забруднення, характерного для міських територій. Низький рівень озеленення та ущільнення міської забудови викликають локальне порушення мікрокліматичних умов та підсилюють зміну клімату на регіональному рівні.

Пряме теплове забруднення міських територій пов'язане із безпосереднім надходженням теплової енергії внаслідок викидів автотранспорту, промислових підприємств, котелень, скидання підігрітих стічних вод, витокаів на теплотрасах тощо. Непряме теплове забруднення пов'язане з антропогенними трансформаціями радіаційного, теплового режиму та процесів випаровування води в межах міської території.

Перші дослідження теплового режиму міст датуються ще XIX ст. Саме тоді в науку було введено поняття «міського острова тепла» (*Urban Heat Island, UHI*) як температурної аномалії над центральною частиною міста, що характеризується підвищеною, порівняно з периферією, температурою повітря. Утворенню островів тепла у містах сприяє комплекс природних і антропогенних особливостей, зокрема вплив озеленення на тепловий режим урбанізованих територій.

Місто – це, насамперед, зона активного перетворення людиною діяльної поверхні, яка, як відомо, є одним з кліматоутворюючих факторів, разом з сонячною радіацією та атмосферною циркуляцією. У містах значні площі займають заасфальтовані дороги та майданчики, забетоновані ділянки, будівлі, в тому числі висотні, поверхня стін та дахів яких багаторазово збільшує навіть саму площу діяльного шару. Більшість штучних поверхонь (бетон, камінь, асфальт, пластик тощо) вдень активно поглинають та накопичують тепло, від них нагрівається і приземний шар повітря.

Територія більшості міст має досить складну ландшафтно-просторову структуру. Тому острови тепла в містах – це, як правило, неоднорідні структури, вони розбиті на сектори та сегменти, які розділені водними об'єктами (річки, водосховища, ставки в межах міської зони), зеленими парковими зонами тощо. Такі бар'єри пом'якшують загальний негативний вплив теплового забруднення. Температурні відмінності мають кореляцію з площею міської забудови, кількістю жителів міста, специфікою транспортної та промислової інфраструктури і особливостями забудови житлових зон в містах та на урбанізованих територіях.

Одним з найдієвіших методів опосередкованого, але ефективного зменшення теплового забруднення, є різні види озеленення. Так, мінімальна поверхнева температура притаманна парковим і лісопарковим зонам завдяки природному випаровуванню та відсутності штучних покриттів, тоді як аномально висока приповерхнева температура спостерігається над великими транспортними розв'язками, основними проспектами і трасами. Західні науковці вважають, що рослинність може зменшити *UHI* через безпосереднє затінення теплопоглинальної поверхні та через евапотранспіраційне охолодження. Випаровування і транспірація з системи ґрунт-рослинність є ефективним регулятором мікроклімату. У середніх широтах у теплий період ці ефекти можуть давати «оази» прохолоднішого повітря, температура якого на 2-8° менша від околиць.

Вертикальне озеленення також може знизити амплітуду коливань температури із сонячної сторони на 50 %, а максимальні значення – на 1,6-4,7°C. В умовах міського будівництва, що стрімко розвивається, застосування систем вертикального озеленення здатне не тільки змінити зовнішній вигляд будинків, вулиць, інтер'єрів, але й поліпшити екологічну ситуацію міста в цілому, створити сприятливий мікроклімат як на міських територіях, так і в приватних оселях, офісних і торгових центрах. Сучасні технології дозволяють створювати сади з гарною рослинністю, що підіймається зеленим килимом по фасадах будівель, утворюючи живі стіни.

Сьогодні також надзвичайну популярність набуває новий підхід до озеленення – замість традиційних клумб, квітників, рабатов і міксбордерів надається перевага модульному озелененню – новій технології використання рослин в умовах міста, яка передбачає використання для посадки рослин секціями невеликого розміру з чіткими кордонами. Це дає можливість максимального використання міської території.

Наразі основним перспективним методом зменшення температурних контрастів у системі міських «островів тепла» є озеленення житлових мікрорайонів, промислових зон та міської території загалом.