

ТЕПЛОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ЗНИЖЕННЯ

Бітюцька В.В.

Науковий керівник – Ломакіна О.С., ст. викладач

Розвиток та функціонування сучасних міст супроводжується утворенням специфічних мікрокліматичних умов, що негативно впливають на рівень забруднення міського повітря та здоров'я населення. Виявлення джерел виникнення та методів запобігання цих змін визначають актуальність дослідження.

Головними чинниками, що впливають на формування міського мікроклімату, є зміна характеристик підстилаючої поверхні, склад та інтенсивність викидів промислових підприємств та автотранспорту, а також надходження додаткового тепла від різноманітних джерел.

Для міст є характерним утворення «островів тепла» у вигляді куполів, при цьому підвищення середньорічної температури може коливатися у діапазоні 0,5 – 1°C, а тепловий вплив міст проявляється у межах 100-500-метрового шару атмосфери.

Теплове забруднення атмосферного повітря у містах обумовлюється:

- викидами високотемпературних газів від промислових підприємств та транспорту;
- нагрівом та наступним охолодженням елементів житлової забудови, а також додатковими втратами тепла від опалюваних приміщень під час опалювального сезону;
- функціонуванням інженерних споруд, що мають виробництва, пов'язані з тепловими процесами, в першу чергу котельні, димових труб, споруд теплоелектроцентралей, тощо.

Ще одним джерелом теплового забруднення, що є характерним для великих міст, є метрополітен, який обладнаний потужною припливно-витяжною вентиляцією, у процесі функціонування якої в атмосфері з витяжним повітрям потрапляє значна кількість тепла.

Основними напрямками, що сприяють зменшенню теплового забруднення атмосфери міст та покращенню мікрокліматичних умов міста, є архітектурно-планувальні заходи, локалізація забруднюючих об'єктів за межею міста або в підвітряній частині з створенням високих димових труб.

Однак, зважаючи на те, що значну площу міст займає житлова забудова, перспективним шляхом, що дозволяє зменшити теплове забруднення атмосфери, є зменшення кількості тепла, що потрапляє у

довкілля від функціонування системи опалення житлових будинків, а саме - проведення термомодернізації житлових будівель.

Термомодернізація – це комплекс заходів з утеплення будівлі та модернізації інженерних систем з метою забезпечення їх відповідності сучасним вимогам з енергоефективності, що передбачає:

- посилення теплоізоляції зовнішніх стін, горищних перекриттів та перекриттів над підвалом;
- заміну та утеплення вікон, вхідних та балконних дверей;
- встановлення індивідуальних теплових пунктів, які дозволяють контролювати температуру в будинку або квартирі.

Слід зазначити, що основним напрямком термомодернізації житлових будинків є в першу чергу енергозбереження. Таким чином, даний захід є комплексним, що одночасно дозволяє як зменшити теплове забруднення довкілля, так і використання енергоресурсів.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОЗВИТКУ МІСТ ХАРКОВА ТА МЮНХЕНА

Карбазін М.В.

Науковий керівник – Решетченко А.І., асистент

Угода мерів щодо клімату та енергії – провідна ініціатива, започаткована Європейським Союзом, котра охоплює місцеві та регіональні органи влади, що беруть на себе добровільні зобов'язання підвищувати енергоефективність, збільшувати використання відновлювальних джерел енергії на своїх територіях, підвищувати адаптаційні можливості щодо наслідків кліматичних змін. Виконуючи ці зобов'язання, підписанти Угоди прагнуть скоротити власні викиди CO₂ не менше, ніж на 30% до 2030 року шляхом внеску в розвиток «зеленої економіки» та покращення якості життя.

З 2016 року м. Харків є учасником Угоди мерів та має зобов'язання зі скорочення викидів парникових газів, покращення екологічної ситуації та підвищення адаптації до наслідків кліматичних змін.

Мета роботи полягає у порівнянні окремих показників, що визначають екологічний стан міського середовища, зокрема: розвиток системи озеленення, системи поводження з ТПВ, моніторинг стану атмосферного повітря, захист від шумового забруднення та ін.

Міста Мюнхен і Харків мають приблизно однакові площі (Харків – 350 км², Мюнхен – 310,71 км²) та чисельність населення (Харків – 1449700 осіб, Мюнхен – 1450381 особа). В обох розглянутих містах дуже вагомий внесок в забруднення території міст викидами CO₂, та