

МОДЕЛЮВАННЯ ОБТІКАННЯ РЕЛЬЄФУ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

Сучасне містобудування потребує суттєвого збільшення уваги до планування та перепланування забудови, враховуючи на значне та неухильне зростання щільності останньої. У зв'язку з цим територія міста сьогодні повинна розглядатися не тільки і не лише як об'єкт уваги архітекторів, а дедалі у більшій мірі як середовище людської діяльності та відпочинку. Для створення комфортних умов проживання та перебування людини найбільшу актуальність починає набувати застосування різноманітних засобів раціонального планування зміни архітектурного вигляду міста, метою яких є сприяння підтриманню, збереженню, а в ідеальному варіанті також і покращенню його екологічного стану. Але сучасне місто – це потужне джерело забруднення повітря та виділення теплової енергії, які потребують постійного і своєчасного відведення. З іншого боку, будівництво нових багатоповерхових будинків-хмарочосів разом із велетенськими спортивними спорудами значних розмірів, що здійснюється, як правило, в центральних районах великих міст-мегаполісів, для яких є характерним значне скупчення людей, обумовлюють необхідність перегляду існуючих норм з метою забезпечення належного рівня безпеки та комфорту їхнім мешканцям. З іншого боку, самі ці споруди завдяки своїм розмірам можуть суттєво впливати на прилеглі до них інші будівлі, оскільки при обтіканні великих об'єктів формуються не лише великомасштабні області загальмованої швидкості та, як наслідок, підвищеного тиску, а й потужні та стійкі вихрові структури. Зазначені чинники можуть суттєво впливати на прилеглі території і будівлі, сприяючи формуванню застійних областей чи, навпаки, змінюючи з певною періодичністю опір тиску і навіть генеруючи коливання акустичного діапазону. Слід зазначити, що дані ефекти, як правило, мають негативний характер впливу, оскільки перешкоджають вентиляції і погіршують комфортне перебування людей у безпосередній близькості до вищезазначених об'єктів, але дана проблема для України є порівняльно новою, отже потребує своєчасного і ретельного дослідження, а також розробки відповідних методів для проведення необхідних оцінок. Враховуючи масштаби планетарних примежових шарів, а також розміри складових елементів рельєфу міста, режим обтікання слід розглядати як турбулентний, що, завдяки складності структури останнього, значно ускладнює задачу і суттєво обмежує та знижує надійність застосування методів експериментальних досліджень через важкість здійснення коректних перерахунків результатів останніх на натурні умови. Цей фактор дозволяє вважати пріоритетним необхідність розробки відповідних математичних моделей та чисельних методів розрахунку з метою забезпечення належних точності та ефективності математичного моделювання вихрових структур, а також їх взаємодії з турбулентним примежовим шаром, що складає суттєву наукову проблему. **Метою** доповіді є як обґрунтування переваг математичних методів дослідження формування обтікання певних зон міської забудови, так і визначення структурних особливостей математичних моделей та розрахункових методів, а також можливостей здійснення відповідних статистичних оцінок генераційних та дифузійних складових процесу вихроутворення.