



VIVERE!
VINCERE!
CREARE!

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Інститут аеропортів



ПРОГРАМА

XV Міжнародної науково-практичної
конференції молодих учених і студентів
«Політ. Сучасні проблеми науки»

(8-9 квітня 2015 року)

напряом

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО
АЕРОПОРТУ

Київ 2015

БУДІВНИЦТВО ВИСОТНОЇ БУДІВЛІ В СКЛАДНИХ ГЕОЛОГІЧНИХ УМОВАХ

Сьогодні будівництво в Україні є однією з найпотужніших галузей промисловості, що розвивається прискореними темпами. Підвищення цін на будівельні матеріали, збільшення вартості земельних ділянок під забудову призводять до зростання вартості будівництва. Водночас інвестори та будівельні компанії зацікавлені в спорудженні об'єктів в місцях, найсприятливіших для подальшої експлуатації споруд. Це призводить до використання під забудову ділянок, які колись вважалися неперспективними через складність рельєфу, щільність прилеглої забудови, слабкі ґрунти чи високий рівень ґрунтових вод.

В останні роки кількість висотних будівель в Україні безперервно зростає, як і їх висота (більше 100 м). Як правило, багатоповерхові будівлі зводять на пальових або плитних фундаментах. Разом з тим інженерно-геологічні умови території досить складні, що пов'язано з поширенням так званих специфічних ґрунтів. До них відносяться просідаючі і набухаючі, слабкі та техногенні ґрунти.

Техногенні ґрунти внаслідок високої неоднорідності в якості природної основи для плитних фундаментів не використовуються. При пальовому варіанті фундаментів вони повністю прорізаються палями і спираються на слабостискаючі ґрунти. До просідаючих ґрунтів відносяться покривні лесові породи, поширені на вододільних просторах, а також поховані лесові породи.

Набухаючі ґрунти представлені глинами майкопською серії палеогену; при замочуванні вони збільшуються в обсязі, а тиск набухання становить 0,15-0,3 МПа. Іншим типом набухаючих порід є глини; їх тиск набухання досягає 0,5 МПа.

До слабких ґрунтів відносяться озерно-алювіальні глини і суглинки горизонту, що утворилися близько 10 тисяч років тому і внаслідок цього володіють високою пористістю, вологістю, стискаючістю і вкрай низькою міцністю, а також сучасні алювіальні ґрунти.

Всі перераховані вище специфічні ґрунти не можуть використовуватися в якості основ плитних фундаментів без додаткової підготовки.

Разом з тим накопичений досвід випробувань паль статичними навантаженнями (245 дослідів) при довжині паль до 30 м і діаметрі до 1,5 м дозволяє раціонально використовувати певні несучі шари ґрунту для влаштування пальових, плитних та інших фундаментів.

При розрахунку споруд необхідно враховувати, по можливості, всі істотні фактори, що визначають роботу ґрунту під навантаженням. Стосовно до контактних задач такими чинниками є переміщення поверхні основи від доданих до неї навантажень.

Науковий керівник – А.С.Городецький, к.т.н., проф.