

ПЕРВИННИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ НОВОГО ОБ'ЄМУ НА ІНСОЛЯЦІЮ СУСІДНІХ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Калинка В.М., студ. гр. А-234

Науковий керівник – Балдук Г.П., к.т.н., асистент (кафедра Менеджменту і маркетингу, Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Анотація. У статті описується первинний аналіз впливу нового об'єму на інсоляцію сусідніх будівель і споруд за допомогою 3D-моделювання в програмному комплексі Autodesk Revit.

Актуальність. При проектуванні абсолютно кожної житлової, громадської будівлі і території житлової забудови архітектор приділяє увагу розрахунку штучного і природного освітлення майбутнього об'єкта і особливо інсоляції.

На кількість світла в квартирі впливають два основні фактори: сама інсоляція, тобто попадання всередину прямих сонячних променів, і коефіцієнт природного освітлення. Кути падіння, напрямок, і перш за все, інтенсивність випромінювання мають велике значення з точки зору орієнтації квартири і приміщень, призначених для постійного проживання, за сторонами світу. Також потрапляння сонячного світла в житлові приміщення залежить від розташування самого будинку на генплані та від висоти і розстановки навколишньої забудови – важливо, щоб нічого не заважало проникненню в приміщення сонячних променів.

В даний час темп урбанізації безперервно набирає обертів. Розростаються міста, ущільнюється існуюча забудова, освоюються нові території для будівництва житлових будинків і комплексів. Будівництво нових будинків в існуючому мікрорайоні сприймається як негативний фактор, що створює незручність для комфортного проживання громадян в оточуючих будинках. Нові будівлі порушують проникнення прямих сонячних променів в житлові кімнати вже існуючих житлових комплексів.

Тому особливо гостро проблема інсоляції проявляється в сьогоднішній час в умовах щільної міської забудови. В цьому випадку недостатньо просто правильно розташувати будівлі і споруди з урахуванням всіх нормативних відстаней. Необхідно виконати планування приміщень житлових і громадських будівель і прилеглих територій таким чином, щоб вона відповідала санітарним правилам і

нормам. В Україні це СанПіН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гігієнічні вимоги до інсоляції і сонцезахисту приміщень житлових і громадських будівель і територій» і ДСТУ-Н Б В.2.2-27: 2010 «Настанова з розрахунку інсоляції об'єктів цивільного призначення», де описані методики оцінки інсоляційного режиму приміщень та територій. Згідно з ДСТУ-Н Б В.2.2-27: 2010 «Настанова з розрахунку інсоляції об'єктів цивільного призначення», зведення нового будинку не повинно порушувати нормативних вимог СанПіН 2605 до інсоляції приміщень в існуючих будинках та на прилеглий території. Тому ще на стадії передпроектних розробок доцільне визначення можливої конфігурації та висоти нового будинку за цих умов.

З появою сучасних програмних комплексів, що реалізують принципи інформаційного моделювання будівель (BIM), процес проектування і розрахунку необхідних показників став набагато легше. За допомогою Autodesk Revit, програмного комплексу для 3D-моделювання, архітектор має змогу відтворити об'ємну модель потрібного фрагмента генплану і отримати візуальне уявлення про вплив нового об'єму на інсоляцію оточуючих будівель і споруд.

На створеній моделі Revit можна налаштувати положення сонця згідно з точною датою в різні пори року і прослідкувати зміни природного освітлення і тіней як на зовнішній поверхні, так і на внутрішньому просторі проєктованих будівель.

В таблиці 1 на створеній в Autodesk Revit моделі фрагменту генплану задано географічні координати м. Одеси. Обрано перший день весни та осені і чотири періоди впродовж дня, та показано в ізометрії як впливає новий об'єм на інсоляцію сусідніх будівель і споруд.


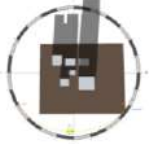



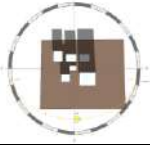



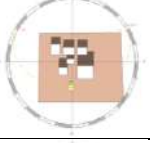
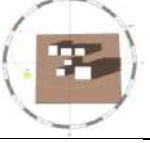
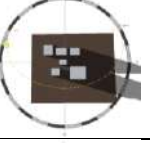

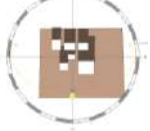

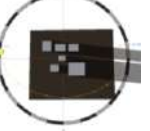
Таблиця 1. Вплив нового об'єму на оточуючі будівлі в ізометрії

Дата	Час			
	9:00	12:00	15:00	18:00
01.03.21 р.				
01.09.21 р.				

У таблиці 2 обрано перший день кожного сезону, чотири періоди впродовж дня і показано на плані як лягає тінь від нового об'єму на

оточуючі будівлі та споруди.

Таблиця 2. Вплив нового об'єму на оточуючі будівлі на плані

Дата	Час			
	9:00	12:00	15:00	18:00
01.12.21				
01.03.21				
01.06.21				
01.09.21				

Висновки. У цій статті було описано первинний аналіз впливу нового об'єму на інсоляцію сусідніх будівель і споруд за допомогою 3D-моделювання в програмному комплексі Autodesk Revit.

Література:

1. ДСТУ-Н Б В.2.2-27: 2010. Настанова з розрахунку інсоляції об'єктів цивільного призначення [Електронний ресурс]. Режим доступу: snip.su/download/DSTU_N_B_V_2_2_27_2010_Nastanova_z_ro_zrakhunku_insoliatsii_obiektiv_tsyvilnoho_pryznachennia

2. СанПиН 2605-82 Санітарні норми й правила забезпечення інсоляцією житлових і громадських будинків і території житлової забудови [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=48439