

## **ВІДГУК**

офіційного опонента  
на дисертаційну роботу  
**КАЗЕМІ ЛАРІ ГОЛАМАЛІ**

на тему:

### **«ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТІВ ІННОВАЦІЙНИХ ПАРКІВ»**,

представленої на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури  
за спеціальністю 18.00.02 – Архітектура будівель і споруд

Дисертаційне дослідження Каземі Ларі Голамалі є завершеним науковим дослідженням і присвячене розробці основ архітектурної планувальної організації інноваційних парків з акцентом на будівлях науково-виробничого призначення, що пропонує способи формування і розвитку інноваційних парків на основі закладів вищої освіти, науково дослідних центрів і промислових підприємств як материнських баз, а також нових проектів на незабудованих ділянках. В роботі розглядаються способи організації науково-дослідних, виробничих, офісних і навчальних зон на території інноваційних парків в залежності від їх потужності, територіальної величини, типів забудови і виду діяльності.

На розгляд представлено один том дисертаційної роботи, що складається із анотації, списку публікацій, термінологічного словника, вступу, чотирьох розділів із висновками, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків термінологічний словник, вступ, чотири основних розділи з висновками, загальні висновки, список використаних джерел та додатків. Результати дослідження викладені на 253 сторінках, включаючи текстову частину дисертації з 162 сторінок, 58 сторінки ілюстрації, 18 сторінок списку використаних джерел (193 найменувань), а також додатки на 11 сторінках. Акти впровадження наведені на 3 сторінках.

**Актуальність теми дисертації** підтверджується високим рівнем розвитку технологій, необхідністю формування відповідних будівель, світовою тенденцією інтеграції науково-виробничих, адміністративних і громадських зон в міській структурі для об'єднання інноваційної діяльності з повсякденним життям та урахуванням соціально-економічних проблем і питань безпеки.

З огляду на проблему неповноти нормативної бази щодо розвитку та проектування таких об'єктів та відсутності сучасних наукових досліджень в цьому напрямі, дослідження функціональної структури, принципів, прийомів та засобів їх реалізації є актуальним завданням сьогодення. Саме тому тема дисертаційної роботи є безумовно актуальною і сприятиме формуванню уза-

гальнюючого підходу для створення науково-виробничих об'єктів інноваційних парків. Узагальнення науково-теоретичного та практичного досвіду, а також існуючих проблем формування та розвитку універсального середовища, де інновація підтримується від задуму до продажу.

Також існує необхідність розробки методичних та практичних рекомендацій, що обумовлено необхідністю формувати нові типи будівель і споруд для створення раціональних взаємозв'язків зв'язку між окремими сферами інновацій.

Виходячи з цього, ІП є сьогодні одними з найбільш затребуваних видів багатофункціональних комплексів, які забезпечують оптимальні умови для впровадження інноваційних технологій, і, в той же час, організовують ядро сучасних міст. ІП дають нове визначення міст майбутнього, створюють новий образ життя і нове поняття робочого середовища.

В якості об'єкту дослідження автором обрані науково-виробничі будівлі інноваційних парків, а предметом дослідження стала архітектурно-планувальна організація науково-виробничих будівель інноваційних парків. Змістовні межі дослідження охоплюють містобудівні, архітектурно-планувальні виробничі та ландшафтні аспекти формування інноваційних парків. Дослідження базується на прикладах функціонально-планувальної організації інноваційних парків у чисельних містах зарубіжних країн. Мета дослідження – розробити наукові принципи, методи та прийоми архітектурно-планувальної організації науково-виробничих будівель інноваційних парків, а також запропонувати практичні рекомендації щодо їх архітектурного проектування.

У роботі виявлено, що ІП сприяють полегшенню процесу децентралізації населення і зниженню навантаження на центральну частину міста, а також формуванню нових житлових районів навколо інноваційних центрів, які в свою чергу впливають на розвиток громадських центрів.

Обґрунтовуючи актуальність дослідження, автор чітко формулює необхідність розв'язання проблеми і робить висновок, що ця проблема може і має бути вирішеною з огляду на її соціально-економічну значущість і високу суспільну потребу.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилося відповідно до положень закону України «Про інноваційні парки та інноваційну діяльність»: Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1999, N 40, ст. 363) (зі змінами, внесеними згідно із законами, N 2756VI (2756 17) від 02.12.2010).

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та отриманих результатів.** Обґрунтованість та достовірність наукових

результатів підтверджується результатами апробації основних положень дисертаційної роботи, які оприлюднені автором у доповідях на науково-практичних конференціях.

Наукова значущість одержаних забезпечується логічною відповідністю використаних у дослідженні загальних та спеціальних наукових методів його меті та завданню та базується на результатах аналізу науково-теоретичного та практичного досвіду, що підтверджено публікаціями у вигляді 7 наукових праць: 6 статей у фахових наукових виданнях України та 1 стаття у міжнародному фаховому виданні з архітектури, що входить до науково-метричних баз. Основні положення і результати дослідження були повідомлені автором на 74-й науково-практичній конференції КНУБА (Київ 2013 р.), і 75-й науково-практичній конференції КНУБА (Київ 2014 р.).

Акти впровадження свідчать про практичне значення результатів дослідження.

**Наукова новизна результатів дослідження.** Основні наукові результати, які представлено на захист, дозволяють стверджувати, що у дисертації вперше:

- розроблена класифікація інноваційних парків за критеріями потужності (малі, середні, великі, надвеликі), типології будівель (центр, комплекс, місто) та за функцією (однопрофільні, багатопрофільні, комбіновані);
- встановлено співвідношення параметрів наукового, виробничого та офісного кластерів ІІІ;
- запропоновано інноваційні принципи формування технопарків та їх архітектурно-планувальної організації;
- удосконалено функціональну структуру груп приміщень та їх розрахункові показники;

Отримало подальший розвиток застосування модульних та збірних конструкцій у формуванні науково-виробничих будівель інноваційних парків.

У дисертації вирішено такі завдання:

- узагальнено результати аналізу практики вітчизняного і зарубіжного досвіду проектування і будівництва інноваційних парків, їх материнських підприємств і науково-виробничих центрів;
- визначено чинники, що впливають на формування інноваційних парків;
- розроблено класифікацію інноваційних парків;
- досліджено архітектурно-планувальну організацію будівель інноваційних парків та визначено основні групи приміщень, їх склад і параметри;
- визначено принципи архітектурно-планувальної організації та

розроблено прийоми конструктивних рішень для різних типів будівель інноваційних парків;

— розроблено методичні рекомендації з проектування інноваційних парків та надано пропозиції щодо їх містобудівні розміщення;

— сформовано рекомендації щодо поліпшення архітектурно-художньої виразності будівель інноваційних парків.

**Практичне значення одержаних результатів дослідження** полягає у можливості застосування запропонованої методики проектування інноваційних парків з акцентом на науково-виробничий кластер в реальному проектуванні, а також навчальному процесі ЗВО архітектурно-будівельного профілю.

У дослідженні розроблено наукові принципи та рекомендації з проектування інноваційних парків різних типів.

Представлено можливості застосування запропонованої методики проектування інноваційних парків з акцентом на науково-виробничий кластер в реальному проектуванні, а також навчальному процесі ЗВО архітектурно-будівельного профілю. Основні наукові положення дисертації – класифікація, принципи і моделі функціонально-планувальної організації інноваційних парків можуть бути використані у подальших дослідженнях промислової архітектури; розроблено змін ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення».

Дисертантом обґрунтовано типологію інноваційних парків та їх класифікацію із введенням нових критеріїв. Розроблено номенклатуру функціональних блоків та приміщень, удосконалено методи експертної оцінки, визначено параметри території інноваційних парків за методом оцінки потужності, сформульовані принципи та прийоми архітектурно-планувальної організації інноваційних парків.

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми, визначення зв'язок роботи з науковими програмами, сформульовані мета, завдання і методи дослідження. Визначено наукові результати роботи, практичне значення, апробація та впровадження результатів дисертації.

У першому розділі **«Основні напрямки розвитку інноваційної діяльності»** виявлено соціально-економічні передумови формування ІІ, функціональні процеси їх діяльності і традиційні склади приміщень. Проаналізовано наукову літературу та нормативні документи, що стосуються різних аспектів формування ІІ. В результаті дослідження було встановлено, що на території України інноваційні парки (далі ІІ) знаходяться на стадії формування, а нормативні документи для таких будівель відсутні, хоча існують в наявності базові структури для їх проектування і будівництва.

На основі комплексного аналізу визначено етапи розвитку ІІ в світовій практиці.

Визначено функціональний склад приміщень (функціональних груп) технопарків: адміністративно-управлінські групи; групи соціального обслуговування (харчування, транспорт, тимчасове і постійне житло і т.п.); функціональні групи спеціального обслуговування, що надають такі послуги як просторові (орендні приміщення або будівлі) консультативні (в сфері менеджменту, маркетингу і т.п.), організаційні (виставки, конференц-зали, навчальні аудиторії та лекційні зали, заходи і т.д. ); наукові групи (дослідні лабораторії, конструкторське бюро, кабінети для теоретичних робіт); виробничі функціональні групи (майстерні для ручного виробництва, ремонту і виробництва інструментів та обладнання, виробничі цехи, зали для експериментів).

У другому розділі **«Зарубіжний і вітчизняний досвід проектування, будівництва і експлуатації інноваційних підприємств»** проаналізовані зразки інноваційного спрямування в світовій практиці на основі територіальної величини і характеру забудови (малі, середні та великі). Розглянуто процес формування ІІ на основі материнських підприємств. Визначено основні стрижні, що формують ІІ і їх склад. Запропоновано класифікацію ІІ за різними ознаками.

Виявлено, що ЗВО і промислові підприємства можуть служити материнськими базами формування ІІ. Проведений поділ на групи: промислові, наукові та науково-виробничі. Виявлено, що об'ємно-планувальне рішення таких ІІ - у вигляді єдиного будівлі та включає в себе інкубатори бізнесу та лабораторії.

У третьому розділі **«Архітектурно-планувальна організація інноваційних науково-виробничих комплексів»** представляється метод дослідження, виявлено фактори, що впливають на проектування ІІ, а також розроблені принципи архітектурно-планувальної організації ІІ. Проведені наукові дослідження щодо виявлення факторів, що впливають на формування технопарків.

Автором виявлено, що передпроектна стадія, включає в себе аналіз соціально-економічних, містобудівних, природно-кліматичних факторів. Соціально-економічні фактори розділено на: економічні; політичні; зовнішні зв'язки та оточення; об'єкти інноваційного характеру, існуючі в районі (університети, промислові підприємства, науково-дослідні інститути та ділові центри); концентрація робочої сили і фахівців; чисельність населення.

Післяпроектні дослідження присвячені вивченню факторів, які охоплюють експлуатаційні умови роботи технопарків. Оновлення та створення нових орендних просторів і технологічні прогреси можуть впливати на зміну планування об'єктів, генеральних планів комплексів і розширення підприємств.

Архітектурно-планувальне рішення ІІ мають створюватися на основі: вибору ділянки для розміщення технопарку; диференціації транспортних і пішохідних доріг; щільності і компактності забудови; організації науково-виробничого кластера.

Визначено, що при формуванні ІІ необхідно враховувати їх архітектурно-планувальні принципи, які визначають структуру розташування елементів технопарку відповідно до характеристик і сфер діяльності. До них слід віднести: принцип організації функціональних зон; принцип безпечного розміщення науково-виробничих будівель; принцип композиційного рішення виробничих об'єктів; принцип модульного регулювання інноваційних просторів; принцип екстравертних просторів, який обумовлює відкритість і злиття просторів з метою зниження будівельних витрат; принцип зосередженості і ексцентричності функціональних груп; принцип гнучкого планування на основі розширення і реконструкції; принцип розміщення громадських об'єктів.

У четвертому розділі «**Методика архітектурного проєктування будівель і споруд ІІ**» розглядаються особливості архітектурного проєктування ТЗ, пропонується удосконалення методів проєктування ІІ, наводяться пропозиції щодо формування архітектурної виразності ІІ, а також рекомендації щодо архітектурних та конструктивних рішень з метою підвищення енергоефективності будівель ІІ.

Виявлено, що для оптимізації процесу розвитку ІІ слід орієнтуватися на гнучке універсальне проєктування. Також, необхідно регламентувати параметри робочих приміщення в залежності від величини компаній і кількості їх співробітників. Таким чином будівництво будівлі інкубаторів може тривати в усіх фазах.

**Висновки** до кожного з розділів та загальні висновки дисертаційного дослідження є структурованими, логічними, конкретними та послідовними, підсумовують основний зміст проведеного дослідження з можливістю подальшого його розвитку та поглиблення, а також доводять, що усі сформульовані завдання виконано у повному обсязі.

Характеризуючи оформлення графічної частини дослідження, слід зауважити, що робота виконана на високому рівні.

Після ретельного вивчення дисертаційного дослідження Каземі Ларі Голамалі слід зазначити, що текст роботи – змістовний, структурований, послідовний, логічний та написаний науковою та цілком зрозумілою мовою. Усі наукові результати, положення та висновки, що складають суть дисертації і виносяться на захист, отримано та сформульовано здобувачем самостійно.

Дисертантом одноосібно здійснено пошук, аналіз та опрацювання літературних джерел, основний обсяг експериментальних досліджень, оформлення табличних та графічних даних, а також тексту наукової праці.

Дисертаційна робота Каземі Ларі Голамалі на тему «**ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТІВ ІННОВАЦІЙНИХ ПАРКІВ**» справляє позитивне враження, а дослідження є цілком обґрунтованим.

Втім, оцінюючи глибину дослідження, його ґрунтовність та важливість, варто висловити окремі дискусійні моменти та певні незначні зауваження:

1. Автореферат достатньо повно відображає основні положення дисертації та дозволяє точно усвідомити повноту виконання поставлених у роботі завдань. Але сутність основних положень роботи бажано було б викласти більш стисло, уникаючи розлогих пояснень.

2. У четвертому розділі запропоновані архітектурно-планувальні схеми та композиційні рішення для будинків різних кластерів технопаркових структур. Більшість прикладів наведено для комплексів, що розроблені для жаркого та середнього кліматів. Недостатньо прикладів та пропозицій для районів з холодними та суворими погодними умовами.

3. В тексті зустрічаються окремі синтаксичні помилки. Бібліографічний опис списку використаних джерел у дисертації бажано оформити за єдиним зразком з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ або одним зі стилів, віднесених до рекомендованого переліку стилів оформлення списку наукових публікацій.

Висловленні побажання та зауваження не знижують загальної цінності та значення виконаного дослідження. Отже, вважаю, що дисертація КАЗЕМІ ЛАРІ ГОЛАМАЛІ на тему: «ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНО- ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТІВ ІННОВАЦІЙНИХ ПАРКІВ» є фундаментальною та завершеною, самостійно виконаною науковою працею, яка містить цінні наукові положення та обґрунтовані результати, а також повністю відповідає діючим вимогам «Порядку присудження наукових ступенів» ДАК Міністерства освіти і науки України щодо кандидатських дисертацій, а її автор заслуговує на присудження ступеня кандидата архітектури за спеціальністю 18.00.02 – «Архітектура будівель і споруд».

**Офіційний опонент:**

кандидат архітектури, доцент,

**Гнатюк Лілія Романівна**

доцент кафедри дизайну інтер'єру

факультету архітектури, будівництва та дизайну

Національного авіаційного університету



з а с в і д ч у ю

Вчений секретар

Національного авіаційного університету