

ВІДГУК

на дисертаційну роботу Сало Валерії Володимирівни
**«Типологічні особливості архітектурно-планувальної організації
підземних науково-дослідних комплексів в Україні»**, представлену на
здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 19 – Архітектура та
будівництво, спеціальності 191 – Архітектура та містобудування

Актуальність теми в сучасних умовах є беззаперечною та полягає у
можливості врахування кількох сфер застосування підземних науково-
дослідних комплексів. Підземні лабораторії є не лише основною структурою,
що присвячена експериментальним дослідженням в галузях ядерної фізики та
астрофізики, але й є спорудами, що здатні забезпечити розвиток військової та
оборонної промисловостей України, сприяючи відновленню її ядерного
потенціалу.

Дослідження на дану тему наразі є першим серед українських науковців
та заслуговує уваги.

**Обґрунтування наукових положень, висновків і рекомендацій
дисертації.**

Детальне ознайомлення з текстом дисертаційного дослідження дозволяє
зробити висновок стосовно наукової обґрунтованості теоретичних та
практичних положень роботи, її висновків та методичних рекомендацій щодо
проектування підземних комплексів. Наукові результати роботи підтверджені
проведеним аналізом наукових джерел, історичного досвіду освоєння
підземного простору, аналізом та систематизацією світових та вітчизняних
аналогів проектування. На основі аналізу та за допомогою загальнонаукових
та архітектурних методів визначено основні фактори впливу на формування
підземних науково-дослідних комплексів, розроблено принципово нову
класифікацію, визначено основні архітектурно-планувальні та функціональні
типологічні особливості даного виду комплексів. В результаті дослідження
сформульовані основні принципи та надані методичні рекомендації щодо
проектування підземних науково-дослідних комплексів.

Достовірність основних положень роботи підтверджується:

- проведеним змістовним аналізом наукових джерел, що сфокусовані на
темі підземної урбаністики, зокрема проаналізовано наукові та технічні

джерела присвячені підземним науково-дослідним комплексам, що підпорядковані ЦЕРН;

- апробацією основних теоретичних положень дослідження, що висвітлені в одноосібних публікаціях авторки у фахових виданнях України та апробовані в тезах доповідей на науково-практичних міжнародних конференціях;
- апробацією результатів, що були впроваджені під час виконання концептуальних проектів, та впроваджені в діяльність національного комітету стандартизації.

Вищезазначене дозволяє аргументувати, що основні результати дослідження є достовірними та науково обґрунтованими, відповідають поставленій меті та задачам дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів:

Серед найбільш важливих досягнень дисертаційного дослідження варто зазначити наступні:

- сформульовану типологію підземних науково-дослідних комплексів та визначення трьох основних типів;
- розроблення нової класифікації підземних науково-дослідних комплексів та розширення загальної класифікації підземних будівель та споруд;
- визначення принципів архітектурно-планувальної організації підземних науково-дослідних комплексів;
- сформульовані методичні рекомендації щодо містобудівної та архітектурно-планувальної організації підземних науково-дослідних комплексів.

Практичне значення дослідження.

Теоретичні результати дисертаційного дослідження мають цінність та можуть бути впроваджені в проектну практику архітектурних бюро, застосовані при концептуальному та конкурсному проектуванні, розвитку існуючих та реконструкції недіючих підземних будівель і споруд. Методичні рекомендації, що надаються авторкою в дослідженні, можуть слугувати основою для розробки нормативно-правових документів України, впроваджені в оборонну та військову діяльність. Авторські нароби також можуть бути використані в навчальному процесі під час проектування курсових та дипломних проектів у закладах вищої освіти архітектурних та будівельних

профілів. Теоретичні положення були впроваджені авторкою в проектну практику та навчальний процес, також були впроваджені під час практичної діяльності архітектурного бюро та технічного комітету стандартизації ТК 320 «Об'єкти спеціального призначення», що засвідчено актами впровадження.

Оцінка наукових публікацій.

Сало Валерією Володимирівною опубліковано 5 друкованих одноосібних статей, в яких розкриті теоретичні положення дисертації. Усі одноосібні статті опубліковані у фахових виданнях України категорії «Б». Крім того опубліковано 6 тез доповідей, що увійшли до збірок матеріалів науково-практичних конференцій.

Здобувачка має достатню кількість та якісь публікацій, що відповідають вимогам п.8 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії».

Оцінка змісту, стилю та мови дисертації, її завершеності, оформлення.

Представлена дисертація складається з: анотацій українською та англійською мовами; списку публікацій; термінологічного словника; вступу; 3 розділів з висновками; загальних висновків по дисертаційній роботі; списку літературних джерел та 4 додатків. Загальний обсяг роботи – 254 сторінок, з яких основного тексту – 142 сторінок, рисунки - 37, список літературних джерел налічує 179 найменувань на 21 сторінці, 5 додатків представлені на 32 сторінках, в тому числі акти впровадження на 4 сторінках.

У **вступі** наведено актуальність обраної теми дослідження, приведені теоретичні джерела, що були опрацьовані в ході роботи над дисертацією. Представлені об'єкт та предмет дослідження, визначені межі (часові, територіальні, функціональні). Наведені також мета та задачі дослідження, визначено наукову новизну та практичне значення.

У **першому розділі** «Аналіз досвіду формування підземних науково-дослідних комплексів» представлений аналіз наукових праць, що присвячені тематиці дослідження, проаналізовані документи ЦЕРН, що знаходяться у відкритому доступі. Проведений історичний аналіз розвитку підземної урбаністики закордоном та в Україні, визначені основні періоди історичного

освоєння підземного простору, проведений порівняльний аналіз.

В ході аналізу світового досвіду проектування підземних лабораторій здобувачка визначила сучасні тенденції та зробила висновок стосовно перспективного розвитку підземних науково-дослідних комплексів в Україні, окреслила їх основний напрям розвитку.

Другий розділ роботи «Методичні засади архітектурно-планувальної організації підземних науково-дослідних комплексів» присвячений загальній методиці дослідження. Виокремлені основні етапи дослідження та методи, що будуть застосовані під час роботи над дисертацією. Одним з основних методів дослідження здобувачка обрала метод оцінки факторів впливу, за допомогою якого визначила ступінь взаємовпливу груп факторів одна на одну, визначила головні та другорядні фактори.

Була розроблена класифікація підземних науково-дослідних комплексів. Класифіковано за 8ма ознаками: за цільовим призначенням, за інженерно-геологічними характеристиками, за технічними характеристиками, за архітектурно-планувальними характеристиками, за групами ризиків. Таким чином здобувачці вдалось розширити загальну класифікацію підземних будівель і споруд.

Вагомим внеском в цьому розділі слід відзначити функціонально-планувальну структуру, яка була визначена на основі отриманих результатів, а також за допомогою графоаналітичного методу. Визначені основні функціональні групи підземних науково-дослідних комплексів, наведений опис кожної групи, розроблені функціональні моделі.

Третій розділ «Особливості архітектурно-планувальної організації підземних науково-дослідних комплексів» побудований на визначенні основних містобудівних передумов та факторів, що впливають на вибір ділянки проектування. Авторкою виведена типологія підземних науково-дослідних комплексів, наведені особливості кожного з трьох видів: фізики та ядерної фізики, астрофізики та космічного випромінювання, мультидисциплінарний комплекс. Подані авторські креслення генеральних планів двох типів, представлений майбутній розвиток території до рівня наукового містечка. В ході експериментального проектування авторкою також представлені креслення та схеми кожного з трьох типів підземних науково-дослідних комплексів з повним набором приміщень та функціональних зон.

Визначені основні принципи: принцип наукової відповідності, принцип

автономності, принцип ергономічної відповідності, принцип просторового розвитку, якими доцільно керуватись при проектуванні підземних науково-дослідних комплексів та підземних комплексів в цілому. Подані методичні рекомендації щодо проектування даного типу підземних комплексів.

Загалом, варто зазначити, що дисертаційне дослідження має логічну та послідовну структуру викладення матеріалу. Пророблена графічна частина, авторські креслення. Варто зазначити унікальність даної роботи, оскільки в Україні подібні дослідження ще не отримали відповідного розвитку.

Загальні висновки є повністю відповідають поставленим задачам дослідження. Спираючись на вищевикладене, можна стверджувати, що дисертаційне дослідження Сало Валерії Володимирівни є завершеною науковою роботою.

До основних здобутків дослідження варто віднести:

- вперше сформовану типологію підземних науково-дослідних комплексів;
- створення авторських креслень та моделей кожного з визначених типів з повним складом необхідних приміщень та зонуванням прилеглої території згідно з будівельними нормами України;
- надані методичні рекомендації містобудівної та архітектурно-планувальної організації підземних науково-дослідних комплексів на території України;
- розроблення функціональних блок-модулів (експериментальних, науково-дослідних, допоміжних, службових), що можуть бути адаптовані до різноманітних функціональних потреб;
- розроблення класифікації підземних науково-дослідних комплексів;
- формулювання принципів архітектурно-планувальної організації підземних науково-дослідних комплексів.

Оцінюючи дане дисертаційне дослідження в цілому, можна висловити деякі **побажання та зауваження**:

1. В п. «1.2. Історичний аналіз світового досвіду проектування підземних комплексів» є згадка про бункери, але не розглянуто їх архітектурно-планувальну структуру та функціональне розміщення на території, адже вони фактично являються прототипами підземних комплексів.

2. На стор. 133 вказано, що «....підземні науково-дослідні комплекси повинні забезпечити комфортне та безпечне перебування наукового та технічного персоналу, котрий перебуває на території комплексу, задовольнити весь спектр соціальних, фізіолого-психологічних та професійних потреб», але найважливішим аспектом формування підземних просторів є психоматичні та психофізичні особливості людей під час тривалого перебування в даного типу спорудах, тому в даному розділі дисертації актуальним було б розглянути особливості впливу перебування людей в підземних спорудах.
3. В п. «3.2 Рекомендації щодо функціональної організації генерального плану території підземного науково-дослідного комплексу» доцільно було б навести конкретні рішення адаптації даного типу будівель до існуючого містобудівного середовища, а саме яким чином має бути забезпечення гармонійного поєднання ділянки забудови із навколишнім ландшафтом.
4. В функціонально-просторовій організації приміщень науково-дослідного комплексу, що зображені на рис. 3.6 -3.8 було б доречно запроєктувати окреме приміщення як захисне в разі виникнення надзвичайних ситуацій, а не тільки показувати евакуаційні тунелі, які ведуть до окремої будівлі, яка слугує укриттям.

Відповідність дисертації вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії ...»

Дисертація Сало Валерії Володимирівни «Типологічні особливості архітектурно-планувальної організації підземних науково-дослідних комплексів в Україні» відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», зокрема пп. 5, 6, 7, 8, 9. В даній дисертації дотримані всі правила академічної доброчесності. Вона є завершеним науковим дослідженням. Отримані в роботі наукові положення і практичні результати свідчать про вагомий особистий внесок авторки у вітчизняну науку.

Загальний висновок

На основі вищезазначеного можна зробити висновок, що в ході роботи над дисертаційним дослідженням «Типологічні особливості архітектурно-планувальної організації підземних науково-дослідних комплексів в Україні»,

поданого на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 191 – Архітектура та містобудування, Сало Валерія Володимирівна на високому рівні виконала поставлені перед нею наукові задачі, досягла мети дослідження та оволоділа науковою методологією.

Вважаю, що дисертаційне дослідження Сало Валерії Володимирівни «Типологічні особливості архітектурно-планувальної організації підземних науково-дослідних комплексів в Україні» є завершеною, самостійною науковою працею, що відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії...», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, та напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми КНУБА з спеціальності 191 – Архітектура та містобудування, а її авторка Сало Валерія Володимирівна, заслуговує присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 191 – Архітектура та містобудування.

Офіційний опонент,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри Будівництва,
міського господарства та архітектури
Вінницького національного
технічного університету

Світлана РИНДЮК

Підпис Риндюк С.В. засвідчую.
Вчений секретар ВНТУ Віштак І.В.

