

Авторська довідка

(реферату дипломної роботи магістра)

Назва дипломної роботи магістра: Проект житлового комплексу з торгово-офісними приміщеннями із дослідженням металевого купола методом скінченних елементів

назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): The project of a residential complex with retail and office space with the study of a metal dome by the finite element method

переклад англійською

Освітній ступінь: магістр

Шифр та назва спеціальності: 192 Будівництво та цивільна інженерія

напр.: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія №2

напр.: Екзаменаційна комісія №1

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 21.12.2021 р. **Місто:** Тернопіль

Сторінки:

Кількість сторінок дипломної роботи: 79

Кількість сторінок реферату: 2

УДК: 624.012.25

Автор дипломної роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Дідик Назар Богданович

розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): Didyk Nazar

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Факультет інженерії машин, споруд та технологій, Тернопіль, Україна

Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Конончук Олександр Петрович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Kononchuk Oleksandr

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра будівельної механіки, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри будівельної механіки

Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Кошалко Сергій Анатолійович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Koshalko Sergiy

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): БУ «Житлобуд-2», Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: начальник

Ключові слова

українською:.....Метод скінченних елементів, металевий купол, напружено-деформований стан, розрахунок.....

до 10 слів

англійською: Finite element method, metal dome, stress-strain state, calculation.....

до 10 слів

Анотація

українською: За останні роки значно зросли обсяги будівництва багатоповерхових будівель з

200-300 слів

монолітного залізобетону. При проектуванні багатоповерхових будівель все частіше виникає потреба забезпечення їх архітектурної виразності. В даній роботі запроєктована як багатофункціональний комплекс з закладом торгівлі, плавальним басейном, офісними приміщеннями та житлом. Проект виконаний із двох зблокованих об'ємів : 16-ти поверхового хрестовидного у плані об'єму циліндричного типу з офісними та житловими приміщеннями які трактуються як готельні номери для представницьких організацій, зарубіжних делегацій та двоповерховою частиною, де запроєктовано басейн з побутовими приміщеннями, масажною, тренажерними залами, фітнес-клубом, сауною, лазнею, кафе на 20 посадкових місць з літньою терасою, банківськими приміщеннями, 15,16-й поверхи - технічні. Хоча каркас комплексу виконаний із моноліту, але сам вигляд показує, що будівля є ніби скляною і дзеркальною. Щоб будівля була ще більш виразнішою з точки зору сучасного дизайну, на верхній частині циліндру було запроєктовано об'ємний купол каркасного типу. У розрахунково-конструктивному розділі проведено збір навантаження на покрівлю будівлі та на весь каркас в цілому. Виконано розрахунок та конструювання збірної залізобетонної попередньо напруженої панелі покриття купольної частини. А також розраховано та запроєктовано з допомогою методу скінченних елементів в ПК ЛИРА монолітної залізобетонної фундаментної плити. В організаційно-технологічній частині був розроблений будгетплан на зведення багатофункціонального комплексу. На ньому були запроєктовані проїзди, зони роботи праці, місцезнаходження складів, тимчасові інженерні мережі та розташування адміністративно-побутових приміщень. В межах наукових досліджень розроблено модель просторової конструкції покриття у вигляді металевого куполу розроблено ПК ЛИРА. Після завантаження схеми відповідними навантаженнями, виконувався її розрахунок методом скінченних елементів. В подальшому отримані дані використовувались для розрахунку та проектування окремих конструктивних елементів металевого каркасу куполу. Розрахункові зусилля в несучих елементах визначені методом кінцевих елементів. Проаналізувавши отримані дані комп'ютерного моделюванні було виконано конструювання куполу.....

англійською: In recent years, the volume of construction of multi-storey buildings has increased significantly

200-300 слів

monolithic reinforced concrete. When designing multi-storey buildings, there is an increasing need to ensure their architectural expressiveness. In this work it is designed as a multifunctional complex with a trade facility, swimming pool, office space and housing. The project is made of two blocked volumes: a 16-storey cruciform in plan cylindrical type with office and residential premises which are treated as hotel rooms for representative organizations, foreign delegations and a two-storey part with a swimming pool with household facilities, massage gyms, fitness club, sauna, bath, cafe for 20 seats with a summer terrace, banking facilities, 15.16th floor - technical. Although the frame of the complex is made of monolith, but the look itself shows that the building is like glass and mirror. To make the building even more expressive in terms of modern design, a three-dimensional frame-type dome was designed at the top of the cylinder. In the design and construction section, the load on the roof of the building and on the entire frame as a whole was collected. The calculation and construction of the prefabricated reinforced concrete prestressed panel covering the dome part was performed. And also calculated and designed using the finite element method in PC LIRA monolithic reinforced concrete foundation slab. In the organizational and technological part, a budget plan for the construction of a multifunctional complex was developed. It designed driveways, work areas, locations of warehouses, temporary engineering networks and the location of administrative and domestic premises. Within the limits of scientific researches the model of a spatial design of a covering in the form of a metal dome is developed. The LIRA personal computer is developed. After loading the circuit with the appropriate loads, its calculation was performed by the finite element method. Subsequently, the obtained data were used to calculate and design individual structural elements of the metal frame of the dome. The calculated forces in the load-bearing elements are determined by the finite element method. After analyzing the computer simulation data, the dome was constructed.