

## Авторська довідка (кваліфікаційної роботи магістра)

Назва кваліфікаційної роботи магістра: Інструментальне обстеження перекриття першого поверху існуючого приміщення виробничого корпусу в м. Тернопіль  
назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): Instrumental inspection of the floor of the first floor of the existing premises of the production building in the city of Ternopil  
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 №15  
напр.: Екзаменаційна комісія №1

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя  
напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 31.05.2024 р. Місто: Тернопіль

### Сторінки:

Кількість сторінок дипломної роботи: 71 Кількість сторінок реферату: 2

УДК: 624.012.25

### Автор роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Штогрин Віталій Віталійович  
розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): Vitaly Shtogrin  
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.): Качановський Михайло Петрович  
повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Mykhailo Kachanovskyi  
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТОВ «ВОДАЛЕНД ІНДАСТРІ», Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: головний інженер-конструктор

## Ключові слова

українською: Напружено-деформований стан, інструментальне обстеження, міцність бетону, контроль, неруйнівний метод, розрахунок

*до 10 слів*

англійською: Stress-strain state, instrumental examination, strength of concrete, control, non-destructive method, calculation

*до 10 слів*

## Анотація

українською: Все частіше виникає питання реконструкції існуючих виробничих приміщень під нові

*200-300 слів*

технологічні процеси та з розташуванням нового великогабаритного обладнання. При вирішенні такого роду завдань, постає необхідність встановлення дійсного технічного стану та реальної несучої здатності конструкцій, що будуть піддаватись впливу новим видами навантажень. Одним із перспективних методів при вирішенні такого роду задач є інструментальні дослідження із застосуванням неруйнівних методів контролю. Отримавши всі необхідні параметри для розрахунку існуючих конструкцій, можна з легкістю спрогнозувати їх поведінку під впливом нових видів навантажень. Метою даної роботи було дослідження напружено-деформованого стану збірною залізобетонного перекриття першого поверху існуючого приміщення виробничого корпусу з оцінкою можливості розташування великогабаритного обладнання під час простою та впродовж виробничого процесу. На основі інструментального обстеження встановлена геометрична схеми, конструкція та армування збірних залізобетонних ребристих плит перекриття. За результатами інструментальних досліджень міцності бетону методом ударного імпульсу встановлено наступні характеристики міцності бетону збірних залізобетонних ребристих плит перекриття. В роботі проведено визначення дійсного напружено-деформованого стану збірних залізобетонних ребристих плит перекриття під дією існуючого рівномірно-розподіленого навантаження та в разі максимально допустимого точкового навантаження. Для можливості розташування на перекритті великогабаритного обладнання в'язальних машин проведено моделювання роботи збірних залізобетонних ребристих плит перекриття з обпиранням обладнання безпосередньо на плити, а також через додаткові опорні металеві плити. Окремо підібрано форму та геометричні розміри опорних плит та перевірено їх жорсткість.

англійською: Increasingly, the issue of reconstruction of existing production facilities for new technological

*200-300 слів*

processes and the location of new large-sized equipment arises. When solving this kind of tasks, there is a need to establish the actual technical condition and real bearing capacity of structures that will be exposed to new types of loads. One of the promising methods for solving this kind of problems is instrumental research using non-destructive control methods. Having obtained all the necessary parameters for the calculation of existing structures, it is possible to easily predict their behavior under the influence of new types of loads. The purpose of this work was to study the stress-deformation state of the precast concrete floor of the first floor of the existing premises of the production building with an assessment of the possibility of locating large-sized equipment during downtime and during the production process. On the basis of the instrumental survey, the geometric scheme, construction and reinforcement of prefabricated reinforced concrete ribbed floor slabs was established. According to the results of instrumental studies of the strength of concrete by the shock pulse method, the following characteristics of the strength of concrete of prefabricated reinforced concrete ribbed floor slabs were established. The paper determined the actual stress-strain state of prefabricated reinforced concrete ribbed floor slabs under the action of the existing uniformly distributed load and in the case of the maximum permissible point load. For the possibility of locating large-sized equipment of knitting machines on the floor, a simulation of the operation of prefabricated reinforced concrete ribbed floor slabs was carried out with the equipment resting directly on the slabs, as well as through additional metal support slabs. The shape and geometric dimensions of the base plates were selected separately and their rigidity was checked.