

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

*XI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
117-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)*

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

*22-23 лютого 2024 року
м. Київ*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 117-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 22-23 лют. 2024 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. 505 с.

Proceedings of the XI International Scientific and Technical Conference dedicated to the 117th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 22–23, 2024, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2024. 505 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

УДК 624.012.45:004(075.8)

**АНАЛІЗ НАПРУЖЕНО – ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КАРКАСУ
ЗА УМОВАМИ ЗМІНИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ
ТА ПЕРЕПЛАНУВАННЯ ПОВЕРХІВ БУДІВЛІ**

Є. А. БАКУЛІН, к.т.н., доцент;

І. І. БАЙБАРА, студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: bakulin959@ukr.net

Зміна функціонального призначення будівлі з її переплануванням пов'язано із зміною напружено-деформованого стану каркаса. Відповідно, при проектуванні будь-яких перепланувань в обов'язковому порядку необхідно проводити ретельний аналіз зміни напружено-деформованого стану каркаса існуючої будівлі враховуючи всі проектні рішення з її перепланування. План перепланувань наведено рис. 1.

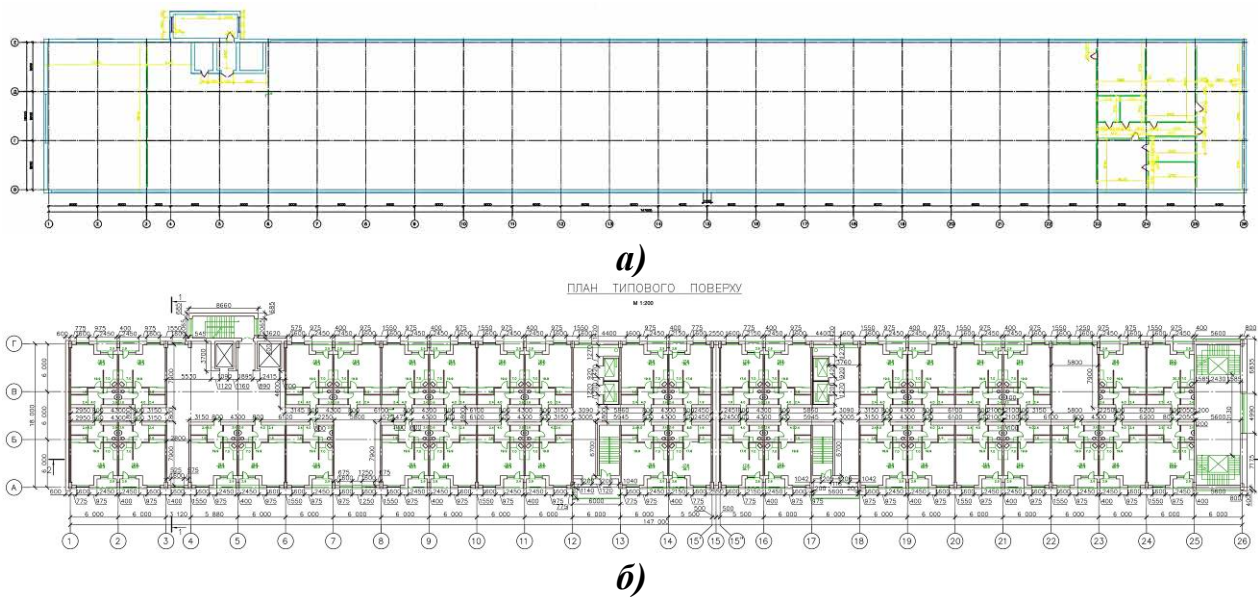


Рис.1. Планувальні рішення каркасної будівлі:
 а) – до проведення реконструкції;
 б) – проектне планувальне рішення реконструкції

При переплануванні змінюється порядок прикладення вертикального навантаження та жорсткості вертикальних елементів каркасу. Розрахунок несучої спроможності каркасної конструктивної системи в загальному випадку слід проводити в просторовій постановці з урахуванням спільної роботи вертикальних і горизонтальних конструктивних елементів. При цьому жорсткості конструкцій визначають за поперечним перерізом з урахуванням можливого утворення тріщин, а також з урахуванням розвитку непружних деформацій в бетоні та арматурі, що відповідають короточасному та тривалому навантаженням.

Згідно вказівкам чинних нормативних документів з проектування залізобетонних конструкцій, при розрахунку каркасної системи, коли відоме армування залізобетонних конструкцій, у розрахунок необхідно вводити уточнені данні значень їх жорсткісних параметрів, які були визначені із урахуванням армування, утворення тріщин і розвитку непружних деформацій у бетоні та арматурі. За уточненими даними по результатам розрахунку несучої спроможності каркасної системи повинні бути встановлені:

1. У вертикальних конструкціях (колони, пілони) – значення поздовжніх і поперечних сил та згинальних моментів.
2. У плоских конструкціях (перекрыттів, покриттів) – значення згинальних і крутних моментів, поперечних і поздовжніх сил.

За результатами зазначених розрахунків проводиться їх перевірка на несучу спроможність.

Після проведеного статичного розрахунку каркасу та аналіз напружено-деформованого стану металевих велико прогонних ферм при зміни функціонального призначення будівлі з переплануванням її поверхів показав:

1. Найбільш навантажений нижній пояс ферм (переріз 2 швелера №20, зварених в коробочку) при збільшенні навантажень працює в гранично припустимих межах за першою та другою групами граничних станів;

2. Верхній пояс ферм (перетин швелер №40) при збільшенні навантажень працює в гранично припустимих межах за першою та другою групами граничних станів;

3. Розкоси ферм (переріз два кутика 125×125×9, зварених пластиною) при збільшенні навантажень працює в гранично припустимих межах за першою та другою групами граничних станів;

4. Стійкі ферм (переріз два кутика 125×125×9, зварених пластиною) при збільшенні навантажень спостерігається втрата місцевої міцності та стійкості (виникає підвищена гнучкість) необхідні заходи з їх підсилення.

Список використаних джерел

1. Бакулін Є.А., Яковенко І.А., Бакуліна В.М. Визначення параметрів напружено-деформованого стану споруди башти силосу та її конструктивних елементів за наслідками руйнування. *Achievements of Ukraine and EU countries in technological innovations and invention : coll. mon. Riga: –Baltija Publishing*”, 2022. Р. 1–43. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-254-8-1>

2. Костира Н.О., Малишев О.М., Бакуліна В.М. Особливості технічного обстеження та паспортизації прийнятих в експлуатацію об’єктів будівництва. *Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research*. 2019. Vol. 10. № 1. Р. 165–169. <http://dx.doi.org/10.31548/machenergy2019.01.165>

3. Костира Н.О. Особливості технічного обстеження об’єктів прилеглих до існуючої забудови / Н.О. Костира, В.М. Бакуліна // Будівельні конструкції. Теорія і практика. КНУБА. – № 12. – 2023. – С. 105-114. <https://doi.org/10.32347/2522-4182.12.2023.105-114>