

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра будівельних матеріалів, конструкцій та споруд

Реконструкція цеху періодичного ремонту вагонів з прибудовою виробничих майстерень

пояснювальна записка и розрахунки
до дипломного проекту бакалавра

ДПБ 691.00.00.000.ПЗ

Виконав:

Розробив студент, групи 138-ПЦБ-322
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна
інженерія» (роботу виконано самостійно,
відповідно до принципів академічної
добросовісності)

_____ **Олександр ПУГОЛОВКО**

Керівник :

доцент кафедри, канд. техн. наук, доцент
_____ **Андрій НИКИТИНСЬКИЙ**

Рецензент:

доцент кафедри, канд. техн. наук, доцент
_____ **Євген ОРЕЛ**

2025 р.

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет	будівельний
Кафедра	будівельних матеріалів, конструкцій та споруд
Рівень вищої освіти	перший
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
професор, д-р техн. наук

_____ Дмитро ПЛУГІН

_____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Пуголовко Олександр Олексійович

1. Тема проекту «Реконструкція цеху періодичного ремонту вагонів з прибудовою виробничих майстерень»

керівник проекту Никитинський А.В., к.т.н., доцент,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджено розпорядженням по Будівельному факультету
від «12» травня 2025 року № 7

2. Строк подання студентом проекту «___» _____ 2025 року.

3. Вихідні дані до проекту 3.1. Звіт про інженерно-геологічні вишукування

3.2 Звіт про топогеодезичні вишукування

3.3 Характеристика району та будівельного майданчику _____.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 4.1 Архітектурно-будівельна частина _____

4.2 Розрахунково-конструктивна частина _____

4.3 Технологічна частина _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Генеральний план, будівля до реконструкції; Будівля після реконструкції; План фундаментів, покриття, даху; Панель-оболонка КЖС-18; Підкранова балка БП-1; Колона К-1;

6 Дата видачі завдання " __14_ " __травня__ 2025 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітка
1	Підготовка та аналіз даних	22-31.05.2025	
2	Архітектурний розділ	1-8.06.2025	
3	Розрахунково-конструктивний розділ	9-16.06.2025	
4	Технологія та організація будівництва	17-19.06.2025	
5	Оформлення пояснювальної записки і графічної частини	17-19.06.2025	

Студент _____ **Олександр ПУГОЛОВКО**
(підпис)

Керівник роботи _____ **Андрій НИКИТИНСЬКИЙ**
(підпис)

Анотація

Дипломний проєкт на тему «Реконструкція цеху періодичного ремонту вагонів з прибудовою виробничих майстерень» виконано за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія.

Метою роботи є розробка проєктної документації для виконання реконструкції промислової будівлі шляхом прибудови додаткових виробничих приміщень. У ході проєктування були вирішені основні технічні завдання: розроблено архітектурно-будівельні рішення для нової прибудови, визначено конструктивні рішення з використанням залізобетонних конструкцій, а також запропоновано ефективні заходи з організації будівництва.

У результаті виконання проєкту підготовлено комплект робочих креслень, придатних для використання у виробничих умовах. Практична значущість роботи полягає в її готовності до впровадження: розроблена документація відповідає чинним нормативним вимогам та може бути застосована для реконструкції будівлі на реальному об'єкті.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: РЕКОНСТРУКЦІЯ, ПРОМИСЛОВА БУДІВЛЯ, ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ

Зміст

Вступ	5
1 Архітектурно-будівельна частина	6
1.1 Вихідні дані	6
1.2 Норми проектування і клас будівлі	7
1.3 Функціонально-технологічні і об'ємно-планувальні вимоги	7
1.4 Санітарно гігієнічні вимоги	8
1.5 Протипожежні вимоги	9
1.6 Генеральний план	10
1.7 Об'ємно-планувальне рішення	10
1.8 Конструктивна схема	12
1.9 Архітектурне рішення	12
1.10 Зовнішня й внутрішня обробка	13
1.11 Конструктивне рішення будівлі	13
1.12 Санітарно-гігієнічні вимоги	14
1.13 Водопостачання та водовідведення	15
2 Розрахунково-конструктивна частина	16
2.1 Розрахунок панелі-оболонки КЖС – 18	16
2.2 Розрахунок поперечно-напруженої підкранової балки	25
2.3 Розрахунок залізобетонної колони	36
3 Технологічна частина	45
3.1 Календарний план будівництва	45
3.2 Підрахунок об'ємів робіт	46
3.3 Технологія і організація будівельного процесу	48
3.4 Вибір монтажного крана	52
3.5 Технологічна карта на монтаж панелей КЖС – 18	53
3.6 Будівельний генплан реконструкції цеху періодичного ремонту вагонів	57
3.7 Потреба в тимчасових будівлях, спорудах та складах	60
3.8 Розрахунок водо- та енергопостачання будівельного майданчика	62
Список використаних джерел	66
Перелік графічного матеріалу	68

					ДПБ 691.00.00 ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розробив	Пиголовка				Реконструкція цеху періодичного ремонту вагонів з придбавною виробничих майстерень	Лім.	Арк.
Перевірив	Никитинский						4
Рецензент						УкрДУЗТ	
Н. Контр.	Герасименко						
Затвердив	Плигін Д.А.						

Вступ

З кінця дев'яностих років XX століття по теперішній час велика увага стала приділятися індивідуальним і нестандартним рішенням у проектуванні промислових об'єктів із застосуванням уніфікованих і індивідуально-конструктивних конструкцій і із застосуванням сучасних новітніх оздоблювальних матеріалів.

Вагому частку, стосовно нового будівництва, стала займати реконструкція існуючих будинків і споруд із їхнім технічним переозброєнням під діючі норми. Це дозволяє значно скоротити матеріальні витрати замовника в порівнянні з новим будівництвом. Реконструкція може проводитися невеликими бригадами із застосуванням не громіздких машин, механізмів і інвентарю й виконати роботи з реконструкції в стислий термін найчастіше без зупинки технологічного процесу. При реконструкції об'єктів важливу роль відіграють не типові рішення, а індивідуальний підхід до кожного об'єкта й прийняття, часом неординарних, проектних рішень.

Реконструкція дозволяє зберегти в первісному виді багато пам'ятників культури й архітектури.

Список використаних джерел

1. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.
2. ДБН В.1.2-6:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість
3. ДБН В.2.2-9:2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення
4. ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд.
5. Бугок, Ю.Ф. Будівельні конструкції [Текст] / Ю.Ф. Бугок.- К.: Вища школа, 1994.- 145 с.
6. Плугін, А.А. Відновлення експлуатаційних властивостей і підземних споруд[Текст] : навчальний посібник. / А.А.Плугін, Л.В.Трикоз. – Х.: 2005.- 142с.
7. ДБН В.2.6-162:2010 Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення.
8. ДБН А.3.2-2-2009 Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)
9. ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва
10. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
11. ДБН В.2.6-98:2009 Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення.
12. ДСТУ Б В.2.2-29:2011 Будинки і споруди. Будівлі підприємств. Параметри
13. СНиП 2.09.02-85* Производственные здания.
14. ДСТУ EN ISO 7010:2019 Графічні символи. Кольори та знаки безпеки.
15. ДСТУ Б А.2.4-6:2009 Державний стандарт України. «Правила виконання робочої документації генеральних планів»
16. ДСТУ Б.А.-2.4-7-95 Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень- Київ, 1996.
17. ДСТУ 9243.4:2023 Державний стандарт України. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної документації

18. ДСТУ 3760:2019 Державний стандарт України. Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови

Перелік графічного матеріалу

Пуголовко Олександр Олексійович

Аркуш № 1 – Генеральний план, будівля до реконструкції

Аркуш № 2 – Будівля після реконструкції.

Аркуш № 3 – План фундаментів, покриття, даху

Аркуш № 4 – Панель-оболонка КЖС-18.

Аркуш № 5 – Підкранова балка БП-1.

Аркуш № 6 – Колона К-1