

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Механіко-машинобудівний факультет

Кафедра інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня бакалавра

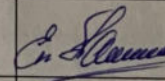
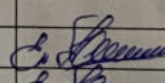
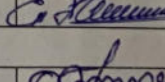
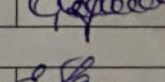
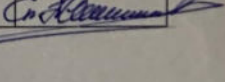
студента Скутіна Катерина Дмитрівна

академічної групи 133-17-1

спеціальності 133 Галузеве машинобудування

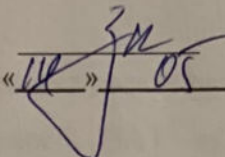
за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси»

на тему «Комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М. Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа»

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Панченко О.В.	95	Відмічено	
розділів:				
Конструкторський	Панченко О.В.	95	Відмічено	
Експлуатаційний	Панченко О.В.	95	Відмічено	
Рецензент	Фелюченко С.В.	95	Відмічено	
Нормоконтролер	Панченко О.В.	95	Відмічено	

Дніпро
2021

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри
інжинірингу та дизайну
в машинобудуванні


«11» 05 2021 року
Заболотний К.С.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеня бакалавра

студенту Скутіну Катерину Дмитрівну академічної групи 133-17-1

спеціальності: 133 Галузеве машинобудування

за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси»

на тему «Комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М. Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа».

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» № 260-с від 14.05.2021 р.,
додаток №3

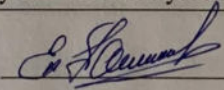
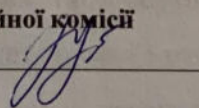
Розділ	Зміст	Термін виконання
Конструкторський	На основі матеріалів виробничих практик, інших науково-технічних джерел обґрунтувати параметри і розробити технічний проєкт вузла «Платформа» вагоноперекидача ВВП-80М.	21.05.2021
Експлуатаційний	Розробити інструкцію з експлуатації та обслуговування вузла «Платформа». Розробити та обґрунтувати заходи щодо безпечного обслуговування і експлуатації вузла «Платформа».	05.06.2021

Завдання видано

Дата видачі

Дата подання до екзаменаційної комісії

Прийнято до виконання

Панченко О.В.

05.05.2021

14.06.2021

Скутіна К.Д.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка, 4 стор. Рисуноків, 5 таблиць, 4 джерел інформації, 5 додатків.

Актуальна технічна задача – з урахуванням проекту вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М, розробленого ПАТ «Дніпроважмаш» обґрунтувати конструктивні параметри вузла «Платформа» і розробити необхідну технічну документацію.

Об'єкт кваліфікаційної роботи – механічні процеси, що виникають при роботі вузла «платформа» вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М.

Предмет кваліфікаційної роботи – конструктивні параметри вузла «платформа» вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М.

Мета кваліфікаційної роботи – розробка конструкторської документації вузла «платформа» вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М.

У вступі наведено обґрунтування необхідності виконання розробки платформи вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М і технічної документації, аналізу умов експлуатації і конструкції.

У конструкторському розділі розглянуто загальну характеристику вагоноперекидачів та умови їх експлуатації; аналіз існуючих конструкцій вагоноперекидача ВВП-80М та проблеми, що виникли при його експлуатації на ПАТ «Запоріжсталь»; розроблено комп'ютерну модель з використанням документації ПАТ «Дніпроважмаш», яку перевірили на збирання з дотриманням необхідних зазорів та відсутності інтерференцій; виконано розрахунок параметрів вузла «платформа» вагоноперекидача ВВП-80М, а саме визначено навантаження на вагоноперекидач та зазначений

ІДМ.РК.21.13 – 00.00.000 ПЗ

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Літ.	Аркуш	Архів
Розроб.		Скутіна	<i>[Підпис]</i>	14.06.11			
К. розділу		Панченко	<i>[Підпис]</i>	14.06.11		1	2
Керівник		Панченко	<i>[Підпис]</i>	14.06.11			
Н. Контр.		Панченко	<i>[Підпис]</i>	14.06.11			
Затвердив		Заболотний	<i>[Підпис]</i>				

Реферат

НТУ «ДП», ММФ
133-17-1

2

вузол в процесі роботи, виконано перевірку запасу міцності металоконструкції платформи, обрано параметри вузла «платформа з колісками», тяг платформи та їх підшипникових опор; розроблено конструкторську документацію вузла «платформа з колісками».

В експлуатаційному розділі опрацьовані технологічні питання монтажу, ремонту та експлуатації вагоноперекидача ВВП-80М, розглянуті небезпечні і шкідливі фактори при монтажі, експлуатації і ремонті вузла «платформа з колісками» вагоноперекидача бокового пересувного, опрацьовані заходи по забезпеченню безпечної роботи.

Апробація результатів: основні положення роботи доповідалися під час проведення конференції: Восьмої всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Молодь: наука та інновації" НТУ «ДП» (м. Дніпро, 2020 р.).

Публікації. По результатам роботи опубліковано тези конференції: «Реінжиніринг конструкторської документації вузла «Платформа» бокового пересувного вагоноперекидача ВВП-80М // К.Д. Скутіна. – тези доповіді всеукр. наук.-техн. конф. "Молодь: наука та інновації" НТУ «ДП» (м. Дніпро, 2020 р.). – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – с.15-16».

Кваліфікаційна робота на тему «Комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М. Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа». пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення AntiPlagiarism.Net версія 4.60.0.0. Унікальність склала 97%. Результати перевірки наведено у додатку на CD диску.

Ключові слова: ВАГОНОПЕРЕКИДАЧ, ПЛАТФОРМА, ОПОРНІ ВУЗЛИ, ТЯГА, НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН, МОМЕНТ ІНЕРЦІЇ, МОМЕНТ ОПОРУ.

Графічна частина проекту складає 3 аркуші креслеників формату А1.

						ІДМ.РК.21.13 – 00.00.000 ПЗ	
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			2

ЗМІСТ

Вступ	5
1.1.1. Аналіз стану питання та поставка задачі і роботи	7
1.1.2. Аналіз конструкції вагоноперекидача бокового пересувного ВБП-80 М	14
1.1.3. Аналіз конструкторської документації вузла «Платформи» вагоноперекидача та постановка задачі роботи	19
1.1.4. Постановка завдання роботи	20
1.2. Побудова комп'ютерної моделі вузла бокового пересувного вагоноперекидача «Платформа»	21
1.3. Визначення навантажень, що діють на вагоноперекидач в процесі роботи	23
1.3.1. Норми міцності.....	23
1.3.2. Розрахунок платформи вагоноперекидача.....	25
1.3.3. Розрахунок платформи у вихідному положенні.....	26
1.3.4. Розрахунок платформи напівротора у вихідному положенні.....	27
1.3.5. Навантаження середньої частини платформи.....	33
1.3.6. Напруження платформи при повороті ротора на кут початкової привалки піввагона.....	36
1.3.7. Стійкість елементів платформи	36
1.4. Проектування тяги платформи	38
1.4.1. Розрахунок вісі тяги	39
1.4.2. Розрахунок підшипників кочення	39
1.4.3. Розрахунок тяги повішеної до коліски	41
1.5. Розрахунок тяги між платформою з коліскою та ротором	42
1.6. Розробка конструкторської документації об'єкту розробки	43
1.7. Висновки по першому розділу	44

ІДМ.РК.21.13 – 00.00.000 ПЗ

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.	Скутіна		<i>[Підпис]</i>	14.06
К. розділу	Папченко		<i>[Підпис]</i>	14.06.14
Керівник	Папченко		<i>[Підпис]</i>	14.06.14
Н. Контр.	Папченко		<i>[Підпис]</i>	14.06.14
Затвердив	Заболотний		<i>[Підпис]</i>	

Зміст

Літ.	Аркуш	Аркусів
	1	2
НТУ «ДП», ММФ 133-17-1		

	4
2. Експлуатаційний розділ	46
2.1 Експлуатаційний підрозділ	46
2.1.1 Принципова схема пристрою вагоноперекидача	46
2.1.2. Експлуатаційні обмеження	46
2.1.3. Монтаж платформи з колісками	48
2.1.4 Монтаж тяг платформи з колісками	48
2.1.5 Монтаж платформи	48
2.1.6. Технічне обслуговування і поточний ремонт	49
2.2. Заходи безпеки при експлуатації вагоноперекидача	50
2.2.1. Аналіз небезпечних і шкідливих факторів вагоноперекидача.....	50
2.2.2. Розміщення обладнання	51
2.2.3. Шум	51
2.2.4. Освітлення робочих місці	51
2.2.5. Вентиляція і її здійснення	52
2.2.6. Захисні і блокувальні пристрої	52
2.2.7. Сигналізація та зв'язок	52
2.2.8. Електробезпека	53
2.2.9. Пожежна безпека. Засоби пожежогасіння.....	54
2.2.10. Техніка безпеки при ремонтно-монтажних, зварювальних роботах	54
2.2.11. Індивідуальні засоби захисту	55
2.2.12. Техніка безпеки при експлуатації ВВП-80М	56
2.3. Висновки по другому розділу.....	59
ВИСНОВКИ.....	61
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	63
ДОДАТОК А	65
ДОДАТОК Б	68
ДОДАТОК В	79
ДОДАТОК Г	80
ДОДАТОК Д	81

ВСТУП

Актуальність. На ПАТ «Запоріжсталь» при розвантаженні вагонів використовується боковий пересувний вагоноперекидач ВБП-80М виробництва «Дніпротяжмаш». Гарантований термін служби вагоноперекидача заводом виробником 15 років. Однак до закінчення цього терміну сталася серйозна поломка, а саме розрушилась верхня балка ротора на якій встановлені вібратори. Можливою причиною поломки є істотні статичні та динамічні навантаження виникають у процесі роботи машини.

При проходженні виробничих практик, в рамках науково-технічного договору між Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка» та «Дніпрважмаш» була надана тема «Комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного ВБП-80М. Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа».

Все вищесказане підтверджує науково-технічну **актуальність** обраної теми кваліфікаційної роботи.

Актуальна технічна задача – з урахуванням проекту вагоноперекидача бокового пересувного ВБП-80М, розробленого ПАТ «Дніпрважмаш» обґрунтувати конструктивні параметри вузла «Платформа» і розробити необхідну технічну документацію.

Об'єкт кваліфікаційної роботи – механічні процеси, що виникають при роботі вузла «платформа» вагоноперекидача бокового пересувного ВБП-80М.

Предмет кваліфікаційної роботи – конструктивні параметри вузла «платформа» вагоноперекидача бокового пересувного ВБП-80М.

ІДМ.РК.21.13 – 00.00.000 ПЗ

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.		Скутіна	<i>[Signature]</i>	14.06
К. розділу		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.14
Керівник		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.14
Н. Контр.		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.14
Затвердив		Заболотний	<i>[Signature]</i>	

ВСТУП

Літ.	Аркуш	Аркушів
	2	1

НТУ «ДП», 133-17-1

Мета кваліфікаційної роботи – розробка конструкторської документації вузла «платформа» вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М.

Для досягнення поставленої мети основна задача кваліфікаційної роботи розділена на наступні етапи:

1. Виконати аналіз стану питання по темі роботи .
2. Розробити комп'ютерну модель вузла платформи вагоноперекидача ВВП-80М.
3. Обґрунтувати параметри вузла платформи вагоноперекидача бокового пересувного.
4. Розробити комплект конструкторської документації вузла платформи вагоноперекидача ВВП-80М.
5. Виконати аналіз умов безпечної експлуатації бокового пересувного вагоноперекидача ВВП-80М.

Апробація результатів: основні положення роботи доповідалися під час проведення конференції: Восьмої всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Молодь: наука та інновації" НТУ «ДП» (м. Дніпро, 2020 р.).

Публікації. По результатам роботи опубліковано тези конференції: «Зворотній інжиніринг конструкторської документації «Платформи» бокового пересувного вагоноперекидача ВВП-80М // К.Д. Скутіна. – тези доповіді всеукр. наук.-техн. конф. "Молодь: наука та інновації" НТУ «ДП» (м. Дніпро, 2020 р.). – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – с.15-16».

Кваліфікаційна робота на тему «Комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М». Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа». пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення AntiPlagiarism.Net версія 4.60.0.0. Унікальність склала 97%. Результати перевірки наведено у додатку на CD диску.

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

РОЗДІЛ 1 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ

1.1 Аналіз стану питання та поставка задачі і роботи

1.1.1. Аналіз існуючих конструкцій та умов роботи вагоноперекидача

Вагоноперекидач призначений для розвантаження сипучих матеріалів з відкритих залізничних напіввагонів, які прибувають на склади доменних цехів та агломераційних фабрик.

Вагоноперекидач є високопродуктивним агрегатом. У процесі розгрузки матеріалів ця машина повинен забезпечувати повну механізацію усіх робіт, включаючи й очистку вагонів.

Вагоноперекидачі є пересувного та стаціонарного типу [1]. Пересувний вагоноперекидач – баштовий (рисунок 1.1.) постачає механізм окантовки колиски з канатною передачею стаціонарний – роторний, з механізмом окантовки ротора з канатною або зубчатою передачею.

Переваги стаціонарних роторних вагоноперекидачів є їх легкість та компактність ніж баштовий, при цьому вони витрачають в два-три рази менше електроенергії для кантування. Тип вагоноперекидача обирають сходячи його конкретних умов розташування заводу.

У пересувних вагоноперекидачів переваги у можливість розгрузки вагонів набудь-якій території складу. Однак його застосування потребує перевантаження матеріалу з допомогою перевантажувальних кранів, що виключає його можливість автоматизації операції по подачі матеріалу до складу.

ІДМ.РК.21.13 – 00.00.000 ПЗ

Конструкторський
розділ

Літ. Аркуш Аркушів

1 7

НТУ «ДП», 133-17-1

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.		Скутіна	<i>[Signature]</i>	14.06
К. розділу		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.14
Керівник		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.14
Н. Контр.		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.14
Затвердив		Заболотний	<i>[Signature]</i>	

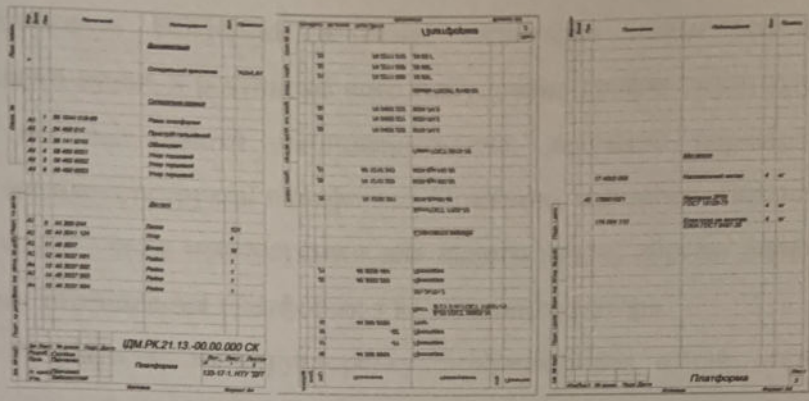


Рисунок 1.17 – Документація, що винесена на захист кваліфікаційної роботи

1.7 Висновки по першому розділу

1. Досвід використання бокового пересувного ВВП-80М на виробництві «Запоріжсталь», для механізованого розвантаження сипучих вантажів з піввагонів вантажопідйомністю 100 т, виявив слабку несучу здатність верхньої балки з вібраторами. Тому комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М з обґрунтуванням параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа» є актуальною технічною задачею.

2. Використовуючи креслиники ПАТ «Дніпроважмаш» було розроблено комп'ютерну модель вузла «платформа». Загальна кількість компонентів складальної одиниці – 1414. Модель перевірено на збирання. При моделюванні було враховано всі необхідні технологічні зазори та відсутність інтерференцій.

3. Виконано розрахунок параметрів вузла «платформа» вагоноперекидача ВВП-80М, а саме: визначено навантаження на на проєктований вузол, в результаті чого побудовано графік зміни крутильного моменту під час роботи вагоноперекидача; виконано перевірку запасу міцності металоконструкції платформи. Показано, що запас міцності досягає близько трьох, що є припустимим для даного вузла; обрано параметри тяг платформи та кріплення платформи з коліскою до ротора.

4. Розроблено конструкторську документацію вузла «платформа» загальною кількістю 1414 шт. На захист винесено складальний кресленик ІДМ.РК.21.13-00.00.000 СК – Платформа (2 аркуші формату А2×4)

РОЗДІЛ 2 ЕКСПЛУАТАЦІЙНИЙ

2.1. Експлуатаційний підрозділ

2.1.1. Принципова схема пристрою вагоноперекидача

Вагоноперекидач це машина, що дозволяє розвантажувати насипні крупно кускові матеріали за допомогою перекидання з залізничних напіввагонів, грузопідйомністю до 150 тон [9].

У основному вагоноперекидач складається з платформи, в основі в якій є рейки для загонки вагона, в потрібне положенні для фіксації, потім за допомогою нахилу, перекиданням або обертанням спорожнити його за допомогою домкрату чи іншої вантажопідйомних систем.

Щоб вивільнити матеріал з вантажу вагоноперекидач робить зворотно-поступальний рух, за рахунок спеціального сренка, до бункеру який знаходиться під ним.

Більш ефективним є роторний вагоноперекидач, він повертається навколо своїй осі, спроможний вивільнити до 30 вагонів за годину.

Принцип роботи вагоноперекидача, для того щоб заповнений напіввагон потрапив до вагоноперекидача, треба прибрати порожній напіввагон штовхачем, він дає можливість новому заштовхнути напіввагону з породою до поворотної коліски, та виштовхнути вільний напіввагон, та не марнувати час на розвантаження вагону. Коли до коліски потрапляє вагон з породою, він закріплюється затичками та тільки після цього можливо зробити операцію з перевертанням коліски з напіввагоном на кут 160° [9].

ІДМ.РК.21.13 – 00.00.000 ПЗ

Зм.	Аркуш	№ докум.	Проз.	Дата	Експлуатаційний розділ				
Розроб.		Скутіна		14.08.22					
К. розділу		Панченко		14.08.22					
Керівник		Панченко		14.08.22					
Н. Коитр.		Панченко		14.08.22					
Затвердив		Заболотний			Лит.	Аркуш	Аркушів		
						1	1		
					НТУ «ДП», 133-17-1				

простягаються на всю довжину конвеєру. Також існують аспіраційні пристрої, які використовують в місцях де виникає перевантаження.

Зазначені машини повинні бути виготовленні з таких матеріалів та з конструйовані таким чином, щоб в процесі роботи вугілля не забивалось. В разі ручного очищення, область повинна бути обладнана спеціалізованими майданчики, та огорожені поручнями.

Для захисту персоналу також встановлюють огорожі біля відкритих місць: бункерів, відстійників, збірників, згущувачів та ін.).

Металеві ґрати з габаритними розмірами не більше 250×250 мм, мають закривати прорізи в бункерах, вугільних баштах та т. п; а там де люди мають прохід – кришками [1].

Всі цехи мають завжди підтримувати телефонний зв'язок, а при його відсутності використовувати звукові або світлові сигнали з обох сторін.

Коли вагон розвантажився, його потрібно ретельно оглянути на несправності. Крім цього потрібно встановити на свої місця гальмівні колодки, чеки, пружини та інші деталі; залити паливо та мастило в разі необхідності.

2.3. Висновки по другому розділу

1. Проведений аналіз загрозливих і шкідливих факторів при монтажі, експлуатації і ремонті вузла «платформа» вагоноперекидача ВВП-80М.

2. Розроблені заходи для забезпечення безпечної роботи вагоноперекидача бокового пересувного, а саме було проаналізовано вплив небезпечних і шкідливих виробничих факторів на людину та індивідуальні засоби захисту від них; обґрунтовано вимоги до розміщення обладнання, механізмів і деталей, засоби захисту від шуму, норми освітлення робочих місць, наявність захисних і блокувальних пристроїв, система вентиляції та сигналізації, правила пожежної безпеки, вимоги санітарних норм до санітарно-

побутових приміщень та техніка безпеки при ремонтно-монтажних, зварювальних роботах.

1. Дізнавшись про проведення робіт з монтажу електропроводки, слід вжити заходів з метою забезпечення безпеки працівників та громадян, які перебувають у приміщенні, де проводиться робота. Для цього необхідно встановити огорожу навколо робочої зони та розмістити на ній попереджувальні знаки та написи. Крім того, слід забезпечити освітлення робочої зони та вжити заходів з метою запобігання вогнищам та вибухам. Також необхідно вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом.

2. Виконання робіт з монтажу електропроводки слід проводити тільки кваліфікованими працівниками, які мають спеціальну інструкцію з безпеки. Крім того, слід вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом. Для цього необхідно вжити заходів з метою ізоляції робочої зони та вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом.

3. Під час проведення робіт з монтажу електропроводки слід вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом. Для цього необхідно вжити заходів з метою ізоляції робочої зони та вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом. Крім того, слід вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом.

4. Під час проведення робіт з монтажу електропроводки слід вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом. Для цього необхідно вжити заходів з метою ізоляції робочої зони та вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом.

5. Під час проведення робіт з монтажу електропроводки слід вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом. Для цього необхідно вжити заходів з метою ізоляції робочої зони та вжити заходів з метою захисту працівників від ураження електричним струмом.

ІДМ.РК.21.13 - 00.00.000 ПЗ

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Аркуш
					2

ВИСНОВКИ

1. Досвід використання бокового пересувного ВБП-80М на виробництві «Запоріжсталь», для механізованого розвантаження сипучих вантажів з піввагонів вантажопідйомністю 100 т, виявив слабку несучу здатність верхньої балки з вібраторами. Тому комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного ВБП-80М з обґрунтуванням параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа» є актуальною технічною задачею.

2. Використовуючи креслиники ПАТ «Дніпроважмаш» було розроблено комп'ютерну модель вузла «платформа». Загальна кількість компонентів складальної одиниці – 1414. Модель перевірено на збирання. При моделюванні було враховано всі необхідні технологічні зазори та відсутність інтерференцій.

3. Виконано розрахунок параметрів вузла «платформа» вагоноперекидача ВБП-80М, а саме: визначено навантаження на на проектуваний вузол, в результаті чого побудовано графік зміни крутильного моменту під час роботи вагоноперекидача; виконано перевірку запасу міцності металоконструкції платформи. Показано, що запас міцності досягає близько трьох, що є припустимим для даного вузла; обрано параметри тяг платформи та кріплення платформи з коліскою до ротора.

4. Розроблено конструкторську документацію вузла «платформа» загальною кількістю 1414 шт. На захист винесено складальний кресленик ІДМ.РК.21.13–00.00.000 СК – Платформа (2 аркуші формату А2×4)

5. В експлуатаційному розділі були розглянуті питання щодо експлуатаційних обмежень використання вагоноперекидача ВБП-80М, технічних вимог обслуговування та поточний ремонт, безпечної експлуатації

ІДМ.РК.21.13 – 00.00.000 ПЗ

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.		Скутіна	<i>[Signature]</i>	14.06.21
К. розділу		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.21
Керівник		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.21
Н. Контр.		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.21
Затвердив		Заволотний	<i>[Signature]</i>	

ВИСНОВКИ

Літ.	Аркуш	Аркушів
	1	2

НТУ «ДП», 133М-17-1

82

вагоноперекидача ВВП-80М, а також проаналізовано вплив небезпечних і шкідливих виробничих факторів на людину.

1. Пашин В. В. Безопасность эксплуатации вагоноперекидачей ВВП-80М. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. М.: Издательство МГТУ им. Баумана, 2001. - 14 с.

2. Пашин В. В. Безопасность эксплуатации вагоноперекидачей ВВП-80М в условиях воздействия электромагнитных полей. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. М.: Издательство МГТУ им. Баумана, 2007. - 27 с.

3. Демидович В. В. Анализ безопасности эксплуатации вагоноперекидачей ВВП-80М. Тезисы докладов 1-й международной конференции «Безопасность жизнедеятельности в промышленности». Минск, 2001. - 2 с.

4. Александров А. А., Сабитов А. А., Садыков Б. В., Садыков А. П., Харитонов Н. В., Пашин В. В. - СПб., ЗАО «Петербург», 2008. - 100 с.

5. Демидов В. В. Структурная оптимизация вагоноперекидачей ВВП-80М. - Зап. зап. науки і тех. Под ред. М. Н. Жукотського. - М.: Машинное строительство, 2001. - 920 с.

6. Пашин В. В., Садыков А. А., Садыков Б. В., Садыков А. П., Харитонов Н. В., Пашин В. В. - Зап. зап. науки і тех. Под ред. М. Н. Жукотського. - М.: Машинное строительство, 2001. - 700 с.

7. Жукотський М. Н., Калитовський В. А., Черненко С. А., Садинов Б. П., Пашин В. В. Уважливості безпеки. Методичні рекомендації. М.: Машинное строительство, 1999. - 53 с.

8. Курьян Л. К. Эксплуатация вагоноперекидачей ВВП-80М. СПб.: ЗАО «Петербург», 2008. - 100 с.

ГМІ.ПД.18.05.В.ПЗ

Аркуш
2

62

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Падня В. А. Погрузочно-разгрузочные машины: Справочник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1981. – 448 с.
2. Пладис Ф.А., Покровский Б.Н. Механизация выгрузки смерзшихся и сыпучих грузов из железнодорожного подвижного состава. М., 1967. – 295 с.
3. Днепртяжмаш. Каталог продукции Електронний ресурс : сайт ДТС / Продукція . – Текст. дані. – Дніпро : ДТС, 2020. Режим доступу: Каталог продукции sm со ссылками.pdf (dts.dp.ua).
4. Алямовский А. А. SolidWorks 2007/2008. Компьютерное моделирование в инженерной практике / А. А. Алямовский, А. А. Собачкин, Е. В. Одинцов, А. И. Харитонович, Н. Б. Пономарев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 1040 с.
5. Ануриев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. Т. 1. – 8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И. Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001. – 920 с.
6. Писаренко Г.С., Справочник по сопротивлению материалов, Яковлев А.П., Матвеев В.В.; Отв. ред. Писаренко Г.С.- 2-е изд., перераб. и доп.- Киев: Наук. думка, 1988. – 736с.
7. Ицкович Г. М., Киселев В. А., Чернавский С. А., Боков К. Н., Панич Б. Б. Учебно-справочное пособие. Изд. 4-е, переработанное, М.: Машиностроение, 1970 . – 595с.
8. Курмаз Л.В., Конструирование узлов и деталей машин: Справочное учебн-методическое / Л.В.Курмаз, – М.: Высш.шк., 2007. – 455 с.

ІДМ.РК.20.02–00.00.000 ПЗ

Зм.	Аркуш	№ докум.	Прийм.	Дата			
Розроб.		Скутіна	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>	Літ.	Аркуш	Аркушів
К. розділу		Панченко	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>		1	2
Керівник		Панченко	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>	Відомість матеріалів		
Н. Контр.		Панченко	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>			
Затвердив		Заболотний	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>			

НТУ «ДП», 133-17-1

9. Погрузочно-разгрузочные машины [Текст] : [Учеб. пособие для вузов ж.-д. транспорта] / В.Н. Стогов, Д.С. Плюхин, Г.П. Ефимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Транспорт, 1977. – 311 с.

10. Кривцов И. П. Погрузочно-разгрузочные работы на транспорте. – М.: Транспорт, 1985 г. – 200 с..

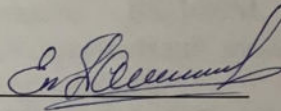
11. Охорона праці : підруч. для студ. гірн. спец. вищих закл. освіти / К.Н. Ткачук [та ін] ; ред. К.Н. Ткачук. - К. : [б.в.], 1998. – 320 с.

					ІДМ.РК.20.02–00.00.000 ПЗ		
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Відомість матеріалів		
Розроб.		Скутіна	<i>[Signature]</i>	17.06	Лит.	Аркуш	Аркушів
К. розділу		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.21		2	2
Керівник		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.21	НТУ «ДП», 133-17-1		
Н. Коопр.		Панченко	<i>[Signature]</i>	14.06.21			
Затвердив		Заболотний	<i>[Signature]</i>				

ВІДГУК
нормоконтролера
на кваліфікаційну роботу на здобуття бакалавра
студента групи 133-17-1 СКУТИНА Катерина Дмитрівна на тему
«Комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного
ВВП-80М. Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської
документації вузла «Платформа»»

Кваліфікаційна робота відповідає вимогам стандартів, нормативних матеріалів і вимогам методичних вказівок. Зауважень немає.

Нормоконтролер кваліфікаційної роботи,
доцент кафедри інжинірингу
та дизайну в машинобудуванні



О.В. Панченко

ВІДГУК

на кваліфікаційну роботу на здобуття ступеня бакалавр студента групи 133-17-1 СКУТИНА Катерина Дмитрівна на тему «Комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М. Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа»»

Обрана тема кваліфікаційної роботи є актуальною, бо робота виконана в рамках договору про співпрацю між Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка» та ПАТ «Дніпроважмаж».

Мета роботи – обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла платформи вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М. Для успіху поставленої задачі автор у власному проекті виконала розрахунок основних параметрів платформи; збудувала комп'ютерну модель платформи та розробила конструкторську документацію вузла «Платформа»; визначила небезпечні фактори, що виникають при роботі машини та розробила заходи щодо безпечного обслуговування і експлуатації вагоноперекидача. В ході виконання проекту автор використовувала новітні комп'ютерні технології при виконанні проектних розрахунків та моделюванні.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розробці конструкторської документації вагоноперекидача вузла «Платформа».

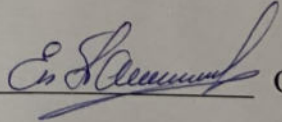
Оформлення креслеників і пояснювальної записки кваліфікаційної роботи виконано без відхилень від стандартів.

Робота виконана студентом самостійно.

Унікальність тексту записки кваліфікаційної роботи визначена за допомогою програми AntiPlagiarism.Net v/4.93.0.0 та становить 94%.

Кваліфікаційна робота заслуговує оцінки «Відмінно» (95 балів), а автор присудження освітньої кваліфікації бакалавр з галузевого машинобудування за спеціалізацією «133 Галузеве машинобудування» освітньо-професійної програми «Гірничі машини та комплекси».

Керівник кваліфікаційної роботи,
доцент кафедри інжинірингу
та дизайну в машинобудуванні, к.т.н

 О.В. Панченко

Рецензія

на кваліфікаційну роботу на здобуття ступеня бакалавру студента групи 133-17-1 СКУТИНОЇ Катерини Дмитрівни на тему «Комплексне проектування вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М. Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа»

Кваліфікаційна робота здійснюється в межі договору між ПАТ «Дніпротяжмаш» та НТУ «Дніпровська політехніка», що підтверджує її технічну актуальність. Потреба в обґрунтуванні параметрів і розробці конструкторської документації вузла «Платформа» виникла через те, що на Запоріжсталь, де встановлено машину, розрушилась верхня балка ротора. Через це агрегат не є доступним для роботи. Все вищесказане підтверджує науково-технічну актуальність обраної теми кваліфікаційної роботи.

Мета роботи полягає в обґрунтуванні параметрів і розробці конструкторської документації вузла платформи вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М. Для успіху поставленої задачі автор у власному проекті виконала розрахунок основних параметрів платформи; збудувала комп'ютерну модель платформи та створила конструкторську документацію вузла «Платформи»; визначила умови безпечної експлуатації вагоноперикадача. В ході виконання проекту автор використовувала новітні комп'ютерні технології в процесі проектування та моделювання, виявляла знання до інженерної праці.

Остаточна робота виконана на повному технічному ступені та одержує оцінки «Відмінно» (95 балів), а автор заслуговує присудження освітньої кваліфікації бакалавр з галузевого машинобудування за спеціалізацією «133 Галузеве машинобудування» ОПП «Гірничі машини та комплекси».

Рецензент,
Декан механіко-машинобудівного факультету,
канд.техн. наук, професор С.В. Фелоненко

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Витяг з протоколу № 12
засідання кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

м. Дніпро

24 червня 2021 р.

ПРИСУТНІ: зав. каф. ІДМ, проф. Заболотний К.С., професори: Франчук В.П., Надутий В.П., Бондаренко А.О., доценти: Запара Є.С., Анциферов О.В., Титов О.О., Ганкевич В.Ф., Полушина М.В., Панченко О.В., Кухар В.Ю., Москальова Т.В., нач. пол. Меліхов В.П., зав. лаб. Коротков О.О., інж.-мех. Куниця В.Ф., аспіранти кафедри та інші.

СЛУХАЛИ: апробацію кваліфікаційної роботи бакалавра Скутіної Катерини Дмитрівни групи 133-17-1 на тему: «Комплексне проєктування вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М. Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа»». Керівник – доцент Панченко Олена Володимирівна.

ПИТАННЯ ЗАДАЛИ: зав. каф. ІДМ, проф. Заболотний К.С., зам. зав. каф. ІДМ, доц. Запара Є.С., доценти: Анциферов О.В. та Кухар В.Ю.

УХВАЛИЛИ:

1. Визнати, що студент Скутіна Катерина Дмитрівна успішно виконав кваліфікаційну роботу ступеня бакалавра.

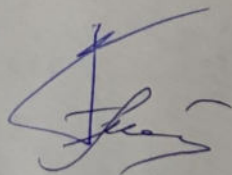
2. Рекомендувати кваліфікаційну роботу бакалавра Скутіної Катерини Дмитрівни на тему: «Комплексне проєктування вагоноперекидача бокового пересувного ВВП-80М. Обґрунтування параметрів і розробка конструкторської документації вузла «Платформа»» до захисту на присвоєння освітньої кваліфікації бакалавра зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси».

Зав. каф. ІДМ, проф.

К.С. Заболотний

Секретар каф. ІДМ

Г.М. Піцик



- [1:46:29] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №2 [3] (4133 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:46:47] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №7 [3] (4630 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:46:55] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0124-15>
- [1:47:06] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №12 [3] (4146 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:47:07] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.bauhaus.se/media/pdf/3968086A.pdf>
- [1:47:17] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/7617>
- [1:47:19] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: http://nmetau.edu.ua/file/fzao_4276.pdf
- [1:47:25] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №17 [3] (4120 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:47:30] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://borispol-rada.gov.ua/images/stories/advertisement/extinguisher.pdf>
- [1:47:43] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №22 [3] (4118 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:48:02] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №27 [3] (4131 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:48:07] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.pon.org.ua/novyny/7903-pslyakarantinne-povernennya-dozvichaynogo-formatu-roboti-pravov-aspekti.html>
- [1:48:19] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://service-centr.com.ua/sites/default/files/honda-generatory-catalog.pdf>
- [1:48:22] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №32 [3] (4126 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:48:24] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://core.ac.uk/download/pdf/55294735.pdf>
- [1:48:31] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://vunivere.ru/work25235/page5>
- [1:48:32] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: [\[ukorochenij-rotornij.html\]\(#\)](http://uapatents.com/10-78553-vagonoperekidach-</p></div><div data-bbox=)

- [1:48:36] Не загружена страница из запроса №90-3 (30032 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): https://chernihiv.pb.org.ua/files/project/4071/budget_file/15276935124195_59.pdf
- [1:48:41] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №37 [3] (4118 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:48:58] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №42 [3] (4143 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:49:03] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://core.ac.uk/download/pdf/50593729.pdf>
- [1:49:05] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: https://www.oschadbank.ua/sites/default/files/files/tariff/Taryfy_SMGP_0207.pdf
- [1:49:09] [Yah](#)**Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://vunivere.ru/work13836/page4>

- [1:49:16] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №47 [3] (4136 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:49:33] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №52 [3] (4128 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:49:39] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://psycatgames.com/uk/magazine/party-games/trivia-questions/>
- [1:49:52] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №57 [3] (4123 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:50:02] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0520-15>
- [1:50:12] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <http://www.tehnolog.net.ua/index.php/en/codes-and-standards/finish/7-/10-2-5-41-2008/0>
- [1:50:16] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.slideshare.net/SarcasmSector/ss-133829229>
- [1:50:20] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №67 [3] (4144 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:50:23] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: https://studopedia.com.ua/1_216546_absolyutna-deformatsiya-dilyanki-brusa-tilki-vid-vlasnoi-vagi-viznachaietsya-za-formuloyu.html
- [1:50:23] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: https://dnaop.com/html/43033_21.html
- [1:50:26] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://core.ac.uk/download/pdf/33687613.pdf>
- [1:50:27] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №62 [3] (4131 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:50:31] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/Library/student/lectures/08305.1.pdf>
- [1:50:36] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: https://savenkovvn.ucoz.ru/sopromat_konspekt.doc
- [1:50:43] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №72 [3] (4155 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:50:44] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: http://ompm.vntu.edu.ua/pdf/books/OgorGrushkoPoberegny_OM_RGR1.pdf
- [1:50:47] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/08/c6baf3030a1a0da0a53d85fe0f1a1b18.pdf>
- [1:50:51] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: https://msmeta.com.ua/file/dbn_norma/7_restavr/DBN_D.2.5-17-2001.pdf
- [1:51:01] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: http://kmr.ligazakon.ua/SITE2/l_docki2.nsf/alldocWWW/B4F2FA8F70F20FC2C22580A4006E03AA
- [1:51:04] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №77 [3] (4153 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:51:15] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <http://jak-zrobotu.pp.ua/tehnika/2934-rulova-reyka-lyuft-ta-nsh-nespravnost-yak-usunuti-abo-vdregulyuvati.html>
- [1:51:22] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №82 [3] (4174 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:51:35] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://core.ac.uk/download/pdf/47236231.pdf>
- [1:51:41] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.kazedu.kz/referat/180060/7>

- [1:51:44] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №87 [3] (4151 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:51:51] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/8437/1/dm003.pdf>
- [1:51:59] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://lektsii.org/15-71086.html>
- [1:52:01] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №92 [3] (4153 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:52:07] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/17957/1/Lab_rob_1_2_3.PDF
- [1:52:09] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: http://www.dnu.dp.ua/docs/ndc/standarts/DSTU_3974-2000.pdf
- [1:52:17] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: https://pidru4niki.com/14940511/pravo/oderzhannya_medichnoyi_dopomogi_prava_zhittya_lyudini
- [1:52:21] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №97 [3] (4130 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:52:23] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://vseosvita.ua/library/vidkritij-urok-na-temu-skladnosuradne-recenna-jogo-vidi-ta-zasobi-zvazku-v-nomu-9-klas-92472.html>
- [1:52:36] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №102 [3] (4153 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:52:56] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №107 [3] (4127 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:53:09] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: http://pkt-poltava.ucoz.ua/procesi_ta_aparati_kharchovikh_virobnictv.doc
- [1:53:11] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: https://pidru4niki.com/81176/bzhd/prirodne_osvitlennya
- [1:53:14] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №112 [3] (4124 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:53:23] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/11/ПР6-Виробниче-освітлення.pdf>
- [1:53:24] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: https://dnaop.com/html/33680_13.html
- [1:53:28] [Yah](#)Найдено 1% совпадений по адресу: <https://qdpro.com.ua/node/17406>
- [1:53:32] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №117 [3] (4120 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)
- [1:53:35] Не загружена страница из запроса №325-3 (30055 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): https://agravt.blogspot.com/p/34_21.html
- [1:53:50] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №325-3 (14691 миллисек.): https://agravt.blogspot.com/p/34_21.html(Сохраненная копия) (Too big page)
- [1:53:51] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №122 [3] (7612 миллисек.): [Yandex](#) (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)

[1:53:53] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/19870/1/Vasuljyk_monograf.pdf

[1:53:54] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: https://ukraine.arcelormittal.com/Procurement/0033_dog_vyp_rab_vygruz_pogruz_2014.pdf

[1:53:57] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <http://gmpcenter.org.ua/news/probi-dlja-mikrobiologichnogo-analizu-vidbir-zberigannja-i-obrobka>

[1:54:05] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №127 [3] (4154 миллисек.): **Yandex** (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)

[1:54:09] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://maimo.elit.sumdu.edu.ua/images/stories/docs/tekstovyye-zadachi.pdf>

[1:54:26] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №132 [3] (4132 миллисек.): **Yandex** (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)

[1:54:28] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/terms_of_freight/page-2/468137/

[1:54:36] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Кабельна_лінія_електропередачі

[1:54:43] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <http://adl.nuou.org.ua/wp-content/uploads/2020/07/met-rec-v-tdn-2020.pdf>

[1:54:46] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://ukrdoc.com.ua/text/4086/index-5.html>

[1:54:46] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://ukrdoc.com.ua/text/38119/index-1.html?page=4>

[1:54:47] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: [https://www.google.ru/imgres?imgurl=https://cv01.studmed.ru/e4dbf8eb0b7/397d4b3.jpg&imgrefurl=https://www.studmed.ru/kurmaz-lv-kurmaz-ol-konstruirovane-uzlov-i-detaley-mashin_e4dbf8eb0b7.html&h=400&w=281&tbnid=8SaGS5MB_BAZfM&q=\(+учебн+методическое+л+курмаз+вышш+\)+|+\(+шк+2007+455+погрузочно+\)&tbnh=124&tbnw=87&usg=AI4_-kRqCTRd4vcXV-RyAWnT-OLt47AkUQ&vet=1&docid=ncAAsN7KK4ppMM&sa=X&ved=2ahUKEwjN1KXLrbHxAhWuk4sKHW-CBJ4Q9QEwBXoECAUQBA](https://www.google.ru/imgres?imgurl=https://cv01.studmed.ru/e4dbf8eb0b7/397d4b3.jpg&imgrefurl=https://www.studmed.ru/kurmaz-lv-kurmaz-ol-konstruirovane-uzlov-i-detaley-mashin_e4dbf8eb0b7.html&h=400&w=281&tbnid=8SaGS5MB_BAZfM&q=(+учебн+методическое+л+курмаз+вышш+)+|+(+шк+2007+455+погрузочно+)&tbnh=124&tbnw=87&usg=AI4_-kRqCTRd4vcXV-RyAWnT-OLt47AkUQ&vet=1&docid=ncAAsN7KK4ppMM&sa=X&ved=2ahUKEwjN1KXLrbHxAhWuk4sKHW-CBJ4Q9QEwBXoECAUQBA)

[1:54:48] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <http://www.tsatu.edu.ua/opfv/wp-content/uploads/sites/13/lekciya-2.pdf>

[1:54:49] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №137 [3] (4159 миллисек.): **Yandex** (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)

[1:54:55] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: https://otherreferats.allbest.ru/transport/00099628_0.html

[1:55:03] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №142 [3] (4195 миллисек.): **Yandex** (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение (81.23.24.194:443)

[1:55:22] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №147 [3] (4167 миллисек.): **Yandex** (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)

[1:55:22] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: http://www.if.gov.ua/files/uploads/ІвФр_СТП_Том_V.pdf

[1:55:42] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №152 [3] (4166 миллисек.): **Yandex** (Подключение не установлено, т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение 81.23.24.194:443)

[2:11:55] Тип проверки: *Стандартная*

[2:11:55] **ВНИМАНИЕ! Уникальность может быть определена некорректно! (Обнаружено ошибок: 31%)**

[2:11:55] Уникальность текста 97%[©] (Проигнорировано подстановок: 0%)