

до захисту
12.12.2019

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 магістра

студента Іонас Ганни Ігорівни

академічної групи 133М-18-1

спеціальності 133 Галузеве машинобудування

за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси»

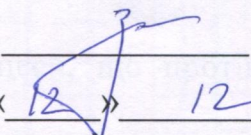
на тему «Розробка технічного проекту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М»

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Панченко О.В.	90	відмінно	
розділів:				
Конструкторський	Панченко О.В.	90	відмінно	
Експлуатаційно-економічний	Панченко О.В.	90	відмінно	
Рецензент	Сухарєв В.В.	90	відмінно	
Нормоконтролер	Панченко О.В.	90	відмінно	

Дніпро
2019

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри
інжинірингу та дизайну
в машинобудуванні

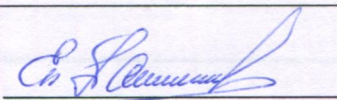
 Заболотний К.С.
« 12 » 12 2019 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеня магістра

студенту Іонас Ганні Ігорівні академічної групи 133М-18-1
спеціальності: 133 Галузеве машинобудування
за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси»
на тему «Розробка технічного проєкту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М»,
затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» № 2112-л від 18.11.2019 р., додаток №3

Розділ	Зміст	Термін виконання
Конструкторський	На основі матеріалів виробничих практик розробити технічний проєкт механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М	22.11.2019
Експлуатаційно-економічний	Розробити інструкцію з безпечної експлуатації та обслуговування механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М. Розрахувати собівартість механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М	06.12.2019

Завдання видано



Панченко О.В.

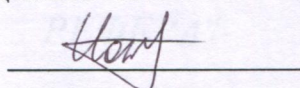
Дата видачі

15.10.2019

Дата подання до екзаменаційної комісії

12.12.2019

Прийнято до виконання



Іонас Г. І.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 103 стор., 26 рисунков, 26 таблиці, 12 джерел інформації, 7 додатків.

Об'єкт розробки – механічні процеси, що протікають у механізмі переміщення дробарки ДФМ-20М.

Предмет роботи – параметри механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.

Постановка актуальної технічної задачі – розробка технічного проєкту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.

Мета кваліфікаційної роботи – визначення параметрів і розробка конструкторської документації механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.

У вступі наведено коротке обґрунтування актуальності роботи необхідності виконання розробки конструкції механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.

У конструкторському розділі описано умови експлуатації дробарки; розроблено компонувальну схему механізму переміщення; підібрано тип рейки та діаметр ходового колеса механізму, проведена перевірка колеса на контактну міцність; підібрано основні вироби (електродвигун, редуктор, підшипникові опори, муфти); розраховано параметри та побудовано комп'ютерну модель спеціального редуктору; побудовано комп'ютерну модель механізму переміщення дробарки ДФМ-20М, розроблено конструкторську документацію для механізму переміщення дробарки ДФМ-20М для заданих технічних характеристик.

В експлуатаційно-економічному розділі опрацьовані технологічні питання з безпеки під час роботи та монтажу механізму переміщення

					<i>ІДМ.РК.19.06 – 00.00.000 ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>	<i>Тонас</i>				<i>РЕФЕРАТ</i>	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перев.</i>	<i>Панченко</i>							
<i>Н. Контр.</i>	<i>Панченко</i>							
<i>Затвердив</i>	<i>Заболотний</i>							
						<i>НТУ «ДП», 133М-18-1</i>		

дробарки типу ДФМ-20М. Виконано розрахунок собівартості механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.

Практичні результати роботи – розроблено комплект конструкторської документації механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.

Рекомендації щодо використання результатів роботи – розроблені автором рекомендації можуть бути впроваджені в проектні роботи при виборі технологічного устаткування для вугільного терміналу підприємства «Черкаська ТЕЦ», або при розробці нових дробарно-фрезерних машин, а саме механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.

Сфера застосування результатів роботи – виробництво машин для дроблення крупних шматків або змерзлих брил вугілля та порід на решітці приймального бункера під вагоноперекидачем.

Ключові слова: ДРОБИЛЬНО-ФРЕЗЕРНА МАШИНА, МЕХАНІЗМ ПЕРЕМІЩЕННЯ, РЕДУКТОР, ХОДОВІ КОЛЕСА, МІЖОСЬОВА ВІДСТАНЬ, МОДУЛЬ, КОНТАКТНІ ТА ЗГІНАЛЬНІ НАПРУЖЕННЯ, УМОВА МІЦНОСТІ, НЕБЕЗПЕЧНІ ПЕРЕРІЗИ.

Графічна частина проекту становить 5 аркушів формату А1.

Кваліфікаційна робота на тему «Розробка технічного проекту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М» пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення AntiPlagiarism.Net версія 4.60.0.0. Унікальність склала 87%. Результати перевірки наведено у додатках на CD диску.

					<i>ІДМ.РК.19.06 – 00.00.000 ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

ЗМІСТ

Вступ.....	
1 Конструкторський розділ.....	
1.1 Аналіз стану питання. Постановка задачі роботи	
1.1.1 Відомості про підприємство	
1.1.2 Опис комплексу дробарки типу ДФМ-20М	
1.1.3 Постановка задачі роботи	
1.2 Розрахунок параметрів та підбір стандартних виробів механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.....	
1.2.1 Розробка компоувальної схеми механізму переміщення дробарки ДФМ-20М	
1.2.2 Вибір та обґрунтування параметрів ходового колеса.	
1.2.3 Розрахунок потужності та підбір електродвигуна	
1.2.4 Підбір одноступеневого редуктору	
1.3 Розробка компоувальної схеми та розрахунок параметрів спеціального редуктора механізму переміщення дробарки ДФМ-20М..	
1.3.1 Визначення допустимих напружень у зубчастих колесах.....	
1.3.2 Визначення коефіцієнтів навантаження зубчастих коліс	
1.3.3 Розрахунок параметрів циліндричної зубчастої передачі	
1.3.4 Визначення сил, що виникають у зачепленні зубчастих коліс	
1.3.5 Розрахунок вихідних кінців валів редуктора	
1.3.6 Перевірний розрахунок валів.....	
1.3.7 Перевірний розрахунок шпонкових з'єднань	
1.3.8 Перевірний розрахунок підшипників	
1.3.9 Побудова комп'ютерної моделі спеціального редуктору	

					<i>ІДМ.РК.19.06 – 00.00.000 ПЗ</i>		
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			
<i>Розроб.</i>	<i>Тонас</i>				<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перев..</i>	<i>Панченко</i>						
<i>Н. Контр.</i>	<i>Панченко</i>				<i>ЗМІСТ</i>		
<i>Затвердив</i>	<i>Заболотний</i>						
					<i>НТУ «ДП», 133м-18-1</i>		

1.4	Розробка конструкції механізму переміщення дробарки ДФМ-20М
1.4.1	Перевірний розрахунок валу механізму переміщення.....
1.4.2	Перевірний розрахунок підшипників валу механізму переміщення
1.4.3	Перевірний розрахунок шпонкових з'єднань
1.4.4	Розробка комп'ютерної моделі механізму переміщення дробарки ДФМ-20М
1.5	Розробка технічної документації механізму переміщення.....
1.6	Висновки по розділу
Розділ 2. Експлуатаційно-економічний	
2.1	Експлуатаційний підрозділ
2.1.1	Опис роботи дробарки типу ДФМ-20М
2.1.2	Правила при монтажі механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М
2.2	Техніка безпеки при роботі механізму переміщення дробильно-фрезерної машини.....
2.2.1	Інструкція з техніки безпеки електродвигуна.....
2.2.2	Інструкція з техніки безпеки редукторів
2.2.3	Інструкція з техніки безпеки підшипників.....
2.2.4	Прогноз небезпечних і шкідливих виробничих факторів.....
2.2.5	Інженерно-технічні заходи по боротьбі з небезпечними і шкідливими виробничими факторами.....
2.2.5.1	Освітлення робочих місць.....
2.2.5.2	Вентиляція і її здійснення
2.2.5.3	Вібрація і шуми
2.2.5.4	Електробезпека - інженерні заходи.....
2.2.5.6	Пожежна безпека
2.2.5.7	Техніка безпеки при ремонтно-монтажних і зварювальних роботах

2.2.5.8 Індивідуальні засоби захисту.....	
2.3 Економічний підрозділ. Розрахунок собівартості механізму пересування дробильно-фрезерної машини.	
2.4 Висновки по розділу	
Висновки	
Перелік посилань.....	
Додаток А Матеріали кваліфікаційної роботи	
Додаток Б Специфікації складальних креслеників.....	
Додаток В Презентація кваліфікаційної роботи	
Додаток Г Витяг з протоколу засідання кафедри ІДМ про результат передзахисту кваліфікаційної роботи	
Додаток Д Відгук керівника кваліфікаційної роботи.....	
Додаток Е Відгук нормоконтролера.....	
Додаток Ж Рецензія	

					<i>ІДМ.РК.19.06 – 00.00.000 ПЗ</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

ВСТУП

Технічне завдання: для умов підприємства ПРАТ «Черкаське хімволокно «Черкаська ТЕЦ»» необхідно розробити технічний проект приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М, продуктивністю 2300 т/рік.

Актуальність: дана робота пов'язана з науковим напрямом кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні та виконана у рамках договору про співпрацю між НТУ «ДП» та ПАТ «Дніпротяжмаш».

Дробильно-фрезерна машина призначена для дроблення змерзлих брил вугілля на решітці приймального бункера під вагоноперекидачем.

В даній кваліфікаційній роботі були застосовані професійні проектні та проектно-конструкторські функції фахівця з машинобудування у вигляді розробки технічного проекту механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.

Дробарка ДФМ-20М має такі переваги:

1. Опорно-направляючий механізм, що виключає: пробуксовку;
2. Відрив і скидання машини за допомогою ключової рейки;
3. Зручність обслуговування і експлуатації;
4. Схема установки ріжучого інструменту розраховується під конкретні умови експлуатації;
5. Висока надійність.

Об'єкт розробки – механічні процеси, що протікають у механізмі переміщення дробарки ДФМ-20М.

Предмет роботи – параметри механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.

Постановка актуальної технічної задачі – розробка технічного проекту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.

					<i>ІДМ.РК.19.06 – 00.00.000 ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>	Іонас				ВСТУП	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Архивів</i>
<i>Перев.</i>	Панченко							
<i>Н. Контр.</i>	Панченко					<i>НТУ, «ДП», 133м-18-1</i>		
<i>Затвердив</i>	Заболотний							

Мета кваліфікаційної роботи – визначення параметрів і розробка конструкторської документації механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.

Для досягнення мети основна задача кваліфікаційної роботи поділена на етапи:

1. Виконання аналізу умов експлуатації і конструкції механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.
2. Розрахунок параметрів та підбір стандартних виробів механізму переміщення дробарки.
3. Розробка компоувальної схеми та розрахунок параметрів спеціального редуктора механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.
4. Розробка конструкції механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.
5. Розробка технічної документації механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.
6. Розробка інструкції з безпечної експлуатації механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.
7. Визначення собівартості розробленої конструкції механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.

У конструкторському розділі описано умови експлуатації дробарки; розроблена компоувальна схема механізму переміщення; підбрано тип рейки та діаметр ходового колеса механізму, проведена перевірка колеса на контактну міцність; підбрано основні вироби (електродвигун, редуктор, підшипникові опори, муфти); розраховано параметри та побудовано комп'ютерну модель спеціального редуктору; побудовано комп'ютерну модель механізму переміщення дробарки ДФМ-20М, розроблено конструкторську документацію для механізму переміщення дробарки ДФМ-20М для заданих технічних характеристик.

В експлуатаційно-економічному розділі опрацьовані технологічні питання з безпеки під час роботи та монтажу механізму переміщення

					<i>ІДМ.РК.19.06 – 00.00.000 ПЗ</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

дробарки типу ДФМ-20М. Виконано розрахунок собівартості механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.

Висока поширеність дробарок типу ДФМ-20М виникла завдяки своїм конструктивним особливостям (висока продуктивність; простота в управлінні; автоматичне регулювання швидкості переміщення в залежності від зміни навантаження на приводах; оснащені муфтою граничного моменту). Тому завдяки своїй високій поширеності дана дробарка використовується при роботі підприємства ПРАТ «Черкаське хімволокно «Черкаська ТЕЦ»».

Практичне значення – вперше була розроблена конструкція механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М для таких технічних характеристик, як:

- міцність дробленого матеріалу, не більше – 450 мм;
- крупність шматків дробленого матеріалу, не більше – 800 мм;
- активна зона дроблення – 3100 мм;
- швидкість переміщення – 3,5–12,8 м/хв;
- колія по осях рейок – 3450 мм;
- габаритні розміри – 2650×3615×1025;
- маса – 12100 кг.

Практичні результати роботи – розроблення конструкторської документації механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.

Кваліфікаційна робота на тему «Розробка технічного проєкту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М» пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення AntiPlagarism.Net версія 4.60.0.0. Унікальність склала 87%. Результати перевірки наведено у додатках на CD диску

					<i>ІДМ.РК.19.06 – 00.00.000 ПЗ</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

ДОДАТОК Г

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

Витяг з протоколу № 4
засідання кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

м. Дніпро

12 грудня 2019 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., ст. викл. Жупієв О.Л., асист. Молодченко А.В., нач. пол. Меліхов В.П., зав. лаб. Коротков О.О., інж.-мех. Куниця В.Ф., аспіранти кафедри та інші.

СЛУХАЛИ: апробацію кваліфікаційної роботи магістра Іонас Ганни Ігорівни групи 133М-18-1 на тему: «Розробка технічного проєкту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М». Керівник – доцент Панченко О.В.

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 студентка Іонас Ганна Ігорівна успішно виконала кваліфікаційну роботу ступеня магістра.

2. Рекомендувати кваліфікаційну роботу магістра Іонас Ганни Ігорівни на тему: «Розробка технічного проєкту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М» до захисту на присвоєння освітньої кваліфікації магістра 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

ІДМ.РК.19.06 – 00.00.000 ПЗ

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Іонас		12.12.19	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Панченко		12.12.19		1	1
Н. Контр.		Панченко			ДОДАТОК Г НТУ «ДП», 133М-18-1		
Затверд.		Заболотний		12.12.19			

ВІДГУК

**на кваліфікаційну роботу магістра, на тему:
«Розробка технічного проєкту приводу механізму переміщення
дробарки типу ДФМ-20М»
студентки групи 133м-18-1 Іонас Ганни Ігорівни**

Обрана тема актуальна, кваліфікаційну роботу виконано в рамках договору про співпрацю між Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка» та ПАТ «Дніпроважмаш».

Мета роботи – визначення параметрів і розробка конструкторської документації механізму переміщення дробарки ДФМ-20М. У зв'язку з цим автором вирішені наступні задачі: проаналізовано умови експлуатації і конструкції механізму переміщення; розраховані параметри та підібрані стандартні вироби механізму переміщення дробарки; розроблена компонувальна схема та розраховані параметрів спеціального редуктора механізму переміщення; розроблено конструкцію механізму переміщення; розроблено технічну документацію механізму переміщення дробарки ДФМ-20М; розроблено інструкцію з безпечної експлуатації механізму переміщення дробарки; визначено собівартість розробленої конструкції. Виконані розрахунки підтверджують працездатність запропонованої конструкції.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розробці методики розрахунку та комплекту конструкторської документації механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.

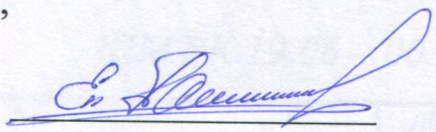
Оформлення креслеників і пояснювальної записки кваліфікаційної роботи виконано без відхилень від стандартів.

Робота виконана студентом самостійно.

Унікальність тексту записки кваліфікаційної роботи визначена за допомогою програми AntiPlagiarism.Net v/4.81.0.0 та становить 87%.

Кваліфікаційна робота заслуговує оцінки «Відмінно» (90 балів), а автор присудження освітньої кваліфікації магістр зі спеціальності «133 Галузеве машинобудування» за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси».

Керівник кваліфікаційної роботи,
доцент кафедри інжинірингу
та дизайну в машинобудуванні



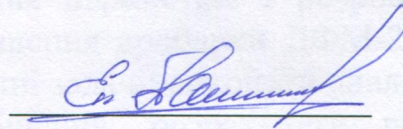
О.В. Панченко

ДОДАТОК E

ВІДГУК
нормоконтролера
на кваліфікаційну роботу магістра, на тему:
«Розробка технічного проєкту приводу механізму переміщення
дробарки типу ДФМ-20М»
студентки групи 133м-18-1 Іонас Ганни Ігорівни

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

Рецензія
на кваліфікаційну роботу магістра, на тему:
«Розробка технічного проєкту приводу механізму переміщення
дробарки типу ДФМ-20М»
студентки групи 133м-18-1 Іонас Ганни Ігорівни

Тема кваліфікаційної роботи безпосередньо пов'язана з об'єктом діяльності магістра зі спеціальності «133 Галузеве машинобудування» за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси».

Кваліфікаційна робота відповідає завданню, складається з пояснювальної записки (97 сторінки) і графічної частини проєкту (5 листів креслеників формату А1). Пояснювальна записка має всі необхідні розділи і написана у достатньому об'ємі.

Рецензована робота пов'язана з науковим напрямком кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні та виконана за договором з ПАТ «Дніпроважмаш», що підтверджує її технічну і наукову актуальність.

Мета роботи – визначення параметрів і розробка конструкторської документації механізму переміщення дробарки ДФМ-20М. У зв'язку з цим автор поставив і вирішив наступні задачі: виконати аналіз умов експлуатації і конструкції механізму переміщення; розрахувати параметри механізму переміщення дробарки; розрахувати параметри спеціального редуктора механізму переміщення; розробити конструкцію механізму переміщення; розробити технічну документацію механізму переміщення дробарки ДФМ-20М; розробити інструкцію з безпечної експлуатації механізму переміщення дробарки; визначити собівартість розробленої конструкції. При виконанні даної кваліфікаційної роботи використовувалися такі програми як: SolidWorks, Mathcad, PowerPoint, PhotoWorks. Виконані розрахунки підтверджують працездатність запропонованої конструкції.

Практична цінність роботи полягає в розробці комплекту конструкторської документації механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.

Оформлення креслеників і пояснювальної записки виконано без відхилень від стандартів.

Кваліфікаційна робота заслуговує оцінки «Відмінно» (90 балів), а автор присудження освітньої кваліфікації магістр зі спеціальності «133 Галузеве машинобудування» за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси».

Рецензент,

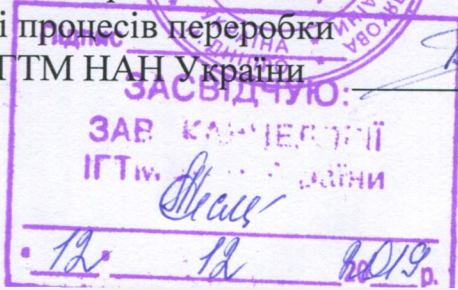
канд. техн. наук, ст. наук. співробітник

відділ механіки машин і процесів переробки мінеральної сировини ІГТМ НАН України



BCD

В.В. Сухарєв



Перевірка на плагіат

Операция поиска #1

Исходный текст

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"
Механіко-машинобудівний факультет
Кафедра інжинірингу та дизайну в машинобудуванні
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня магістра
студента Іонас Ганни Ігорівни(ПІБ)
академічної групи 133м-18-1(шифр)
спеціальності 133 Галузеве машинобудування(код і назва спеціальності)
спеціалізації
"Гірничі машини та комплекси"(офіційна назва) за освітньо-професійною програмою "Галузеве
машинобудування" (офіційна назва)
на тему Розробка технічного проекту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М
(назва за наказом ректора)
Керівники
Прізвище
, ініціалиОцінка
за шкалоюПідпис
рейтинговою
інституційною
кваліфікаційної роботи
Панченко О.В.
розділів
:Панченко О.В
Конструкторський
Панченко О.В
Експлуатаційно-
економічний
Панченко О.В
Рецензент
Нормоконтрол
ерПанченко О.В
Дніпро
2019
ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри
інжинірингу та дизайну в
машинобудуванні _____ Заболотний К.С.(
підпис) (прізвище, ініціали)" _____ " _____ 2019 року
ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеня магістра
студенту
Іонас Ганні Ігорівні академічної групи 133м-18-1(прізвище та ініціали) (шифр)
спеціальності 133 Галузеве машинобудування(код і назва спеціальності)
спеціалізації
"Гірничі машини та комплекси"(офіційна назва) за освітньо-професійною програмою "Галузеве

машинобудування" (офіційна назва)

на тему Розробка технічного проекту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М, затверджену наказом ректора НТУ "Дніпровська політехніка" № 2112 від 18.11.2019 р., додаток №3

Розділ

Зміст

Термін

виконання

Конструкторський

На основі матеріалів в

иробничих практик розробити технічний проект механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М. 22.11.2019 р.

Експлуатаційно-економічний

Розробити інструкцію з безпечної експлуатації та обслуговування механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М. Розрахувати собівартість механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М. 06.12.2019 р.

Завдання видано

_____ Панченко О. В. (

підпис керівника) (прізвище, ініціали) Дата видачі

15.10.2019 р. Дата подання до екзаменаційної комісії

12.12.2019 р. Прийнято до виконання

_____ Іонас Г. І. (підпис студента) (прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 104 стор., 26 рисунков, 26 таблиці, 8 джерел інформації, 6 додатків. Об'єкт розробки

- механічні процеси, що протікають у механізмі переміщення дробарки ДФМ-20М. Предмет роботи

- параметри механізму пересування дробарки ДФМ-20М. Мета кваліфікаційної роботи - розробка

технічного проекту механізму переміщення дробарки ДФМ-20М. У вступі наведено коротке

обґрунтування актуальності роботи необхідності виконання розробки конструкції механізму

переміщення дробарки ДФМ-20М. У конструкторському розділі описано умови експлуатації

дробарки; розроблена компоновальна схема механізму переміщення; підібрано тип рейка та

діаметр ходового колеса механізму, проводиться перевірка колеса на контактну міцність;

підібрано основні вироби (електродвигун, редуктор, підшипникові опори, муфти); розраховано

параметри та побудовано комп'ютерну модель спеціального редуктору; побудовано комп'ютерну

модель механізму переміщення дробарки ДФМ-20М, розроблено конструкторську документацію

для механізму переміщення дробарки ДФМ-20М для заданих технічних характеристик. В

експлуатаційно-економічному

розділі опрацьовані технологічні питання з безпеки під час роботи та монтажу механізму

переміщення дробарки типу ДФМ-20М. Виконано розрахунок собівартості механізму

переміщення дробарки ДФМ-20М. Кваліфікаційна робота на тему "

Розробка технічного проекту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М" пройшла

перевірку на Плагіат за допомогою програмного забезпечення .. Унікальність складала .. результати

перевірки наведено у додатках на CD диску. ДРОБИЛЬНО-ФРЕЗЕРНА МАШИНА, МЕХАНІЗМ

ПЕРЕМІЩЕННЯ, РЕДУКТОР,

ХОДОВІ КОЛЕСА, МІЖОСЬОВА ВІДСТАНЬ, МОДУЛЬ, КОНТАКТНІ ТА ЗГИНАЛЬНІ НАПРУЖЕННЯ,

УМОВА МІЦНОСТІ, НЕБЕЗПЕЧНІ ПЕРЕРИЗИ. Графічна частин

а проекту становить 5 аркушів формату А1. ЗМІСТ

Вступ

..... Розділ 1. Конструкторський

1.1

Аналіз стану питання. Постановка задачі роботи 1.1.1

Відомості про підприємство 1.1.2

Опис комплексу дробарки типу ДФМ-20М1.1.3 Постановка задачі роботи.....1.2

Розробка конструкторської схеми механізму переміщення дробарки ДФМ-20М. 1.3

Вибір та обґрунтування параметрів ходового колеса.1.3.1

Розрахунок ходового колеса на контактні напруження1.4

Розрахунок потужності та підбір електродвигуна1.5

Підбір одноступеневого редуктору1.6

Розрахунок спеціального редуктора1.6.1

Визначення допустимих напружень у зубчастих колесах1.6.2

Визначення коефіцієнтів навантаження зубчастих коліс1.6.3 Розрахунок параметрів циліндричної зубчастої передачі

1.6.3.1 Розрахунок зубців на контактну міцність і визначення ширини колеса й шестірни

1.6.3.2 Визначення модуля зубчастих коліс

1.6.3.4 Визначення числа зубців у колесах

1.6.3.5 Перевірний розрахунок зубців на згинальну витривалість1.6.3.6 Визначення діаметрів зубчастих коліс

1.6.3.

7 Визначення сил, що виникають у зачепленні зубчастих коліс

1.6.4 Розрахунок вихідних кінців валів редуктора

1.6.5 Перевірний розрахунок валів

1.6.5.1 Розрахунок валу на статичну міцність

1.6.5.

2 Побудова епюр згинальних і крутних моментів валів циліндричних зубчастих передач1.6.5.3

Визначення сумарної величини згинального моменту

1.6.5.4

Визначення величини еквівалентного моменту1.6.6 Визначення діаметрів валу в небезпечних перерізах

1.6.7

Розрахунок валу на міцність від втоми1.6.8

Розрахунок валу на жорсткість1.6.9

Перевірний розрахунок шпонкових з'єднань1.6.10

Перевірний розрахунок підшипників1.6.11

Побудова комп'ютерної моделі спеціального редуктору1.7

Перевірний розрахунок валу механізму переміщення1.8

Перевірний розрахунок підшипників валу механізму переміщення1.9

Перевірний розрахунок шпонкових з'єднань1.10

Розробка комп'ютерної моделі механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.....1.11

Розробка технічної документації механізму переміщення1.12

Висновки по розділуРозділ 2. Експлуатаційно-економічний

2.1 Експлуатаційний підрозділ

2.1.1 Опис роботи дробарки типу ДФМ-20М

2.1.2 Правила при монтажі механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.....2.2 Техніка безпеки при роботі механізму переміщення дробильно-фрезерної машини 2.2.1 Інструкція з техніки безпеки електродвигуна 2.2.2 Інструкція з техніки безпеки редукторів 2.2.3 Інструкція з техніки безпеки підшипників 2.2.4 Прогноз небезпечних і шкідливих виробничих факторів2.2.5 Інженерно-технічні заходи по боротьбі з небезпечними і шкідливими виробничими факторами 2.2.5.1 Освітлення робочих місць 2.2.5.2 Вентиляція і її здійснення 2.2.5.3 Вібрація і шуми 2.2.5.4 Електробезпека - інженерні заходи 2.2.5.6 Пожежна безпека 2.2.5.7 Техніка безпеки при ремонтно-монтажних і зварювальних роботах..... 2.2.5.8 Індивідуальні засоби захисту2.3 Економічний підрозділ.

Розрахунок собівартості механізму пересування дробильно-фрезерної машини.2.4 Висновки по розділу

Висновки

.....Перелік посилань

Додаток А

Матеріали кваліфікаційної роботи Додаток Б

Специфікації складальних креслеників Додаток В

Презентація кваліфікаційної роботиДодаток Г

Витяг з протоколу засідання кафедри ІДМ про результат передзахисту кваліфікаційної роботи

.....Додаток Д

Відгук керівника кваліфікаційної роботи.....Додаток Е

РецензіяВСТУП

Технічне завдання: для умов підприємства ПРАТ "Черкаське хімволокно "Черкаська ТЕЦ""

необхідно розробити технічний проект приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.Актуальність:

дана робота пов'язана з науковим напрямом кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні та виконана у рамках договору про співпрацю між НТУ "ДП" та ПАТ "Дніпротяжмаш".Дробильно-фрезерна машина призначена для дроблення змерзлих брил вугілля на решітці приймального бункера під вагоноперекидачем.

В даній

кваліфікаційній роботі були застосовані професійні проектні та проектно-конструкторські функції фахівця з машинобудування у вигляді розробки технічного проекту механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.Дробарка ДФМ-20М має такі переваги:Опорно-направляючий механізм, що виключає: пробуксовку;Відрив і скидання машини за допомогою ключової рейки;Зручність обслуговування і експлуатації;

Схема установки ріжучого інструменту розраховується під конкретні умови експлуатації;

Висока надійність.

Об'єкт розробки

- механічні процеси, що протікають у механізмі переміщення дробарки ДФМ-20М.Предмет роботи

- параметри механізму переміщення дробарки ДФМ-20М. Мета кваліфікаційної роботи

- розробка технічного проекту механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.Для досягнення мети

основна задача кваліфікаційної поділена на етапи: Виконання аналізу умов експлуатації і

конструкції механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.Розробка компонувальної схеми

механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.Розрахунок параметрів та підбір стандартних виробів

механізму переміщення дробарки.

Розробка компонувальної схеми та розрахунок параметрів спеціального редуктора механізму

переміщення дробарки ДФМ-20М.Побудова комп'ютерної моделі механізму переміщення

дробарки ДФМ-20М.Розробка технічної документації механізму переміщення дробарки ДФМ-

20М.Розробка інструкції з безпечної експлуатації механізму переміщення дробарки ДФМ-

20М.Визначення собівартості розробленої конструкції механізму переміщення дробарки ДФМ-

20М.У конструкторському розділі описано умови експлуатації дробарки; розроблена

компонувальна схема механізму переміщення; підібрано тип рейка та діаметр ходового колеса

механізму, проводиться перевірка колеса на контактну міцність; підібрано основні вироби

(електродвигун, редуктор, підшипникові опори, муфти); розраховано параметри та побудовано

комп'ютерну модель спеціального редуктору; побудовано комп'ютерну модель механізму

переміщення дробарки ДФМ-20М, розроблено конструкторську документацію для механізму

переміщення дробарки ДФМ-20М для заданих технічних характеристик.В експлуатаційно-

економічному розділі опрацьовані технологічні питання з безпеки під час роботи та монтажу

механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М. Виконано розрахунок собівартості механізму

переміщення дробарки ДФМ-20М.Висока поширеність дробарок типу ДФМ-20М виникла завдяки

своїм конструктивним особливостям (висока продуктивність; простота в управлінні; автоматичне

регулювання швидкості переміщення в залежності від зміни навантаження на приводах; оснащені

муфтою граничного моменту). Тому завдяки своїй високій поширеності дана дробарка

використовується при роботі підприємства ПРАТ "Черкаське хімволокно "Черкаська

ТЕЦ"". Практичне значення

- вперше була розроблена конструкція механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М для таких технічних характеристик, як: міцність дробленого матеріалу, не більше - 450 мм; крупність шматків дробленого матеріалу, не більше - 800 мм; активна зона дроблення - 3100 мм; швидкість переміщення - 3,5-12,8 м/хв; колія по осях рейок - 3450 мм; габаритні розміри - 2650×3615×1025; маса - 12100 кг.

Практичні результати роботи

- розроблення конструкторської документації механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М. Кваліфікаційна робота на тему "

Розробка технічного проекту приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М" пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення .. Унікальність складала .. результати перевірки наведено у додатках на CD диску. РОЗДІЛ 1. КОНСТРУКТОРСЬКИЙ

Аналіз стану питання. Постановка задачі роботи

Відомості про підприємство

Дробарка ДФМ-20М використовується на відокремленому підрозділі "Черкаська ТЕЦ" Приватного акціонерного товариства "Черкаське хімволокно". Відокремлений підрозділ "

Черкаська ТЕЦ" ПРАТ "Черкаське хімволокно" - це одне з найбільших електрогенеруючих підприємств на Черкащині. Основним видом діяльності ТЕЦ є виробництво та постачання електричної енергії, діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах (видача технічних умов на приєднання до теплових мереж; на теплопостачання об'єктів; погодження проектів інженерних комунікацій; погодження проектною документації на установку приладів обліку; на встановлення індивідуальної системи опалення). Черкаська ТЕЦ відіграє головну роль у надійності електропостачання черкаського енерговузла, забезпечуючи основні системи життєдіяльності міста в разі виникнення надзвичайних ситуацій. Опис

комплексу дробарки типу ДФМ-20М. Дробарка ДФМ-20М призначена для дроблення замерзлих брил вугілля на решітці приймального бункера. Дробарка ДФМ-20М виконує роботу в закритому приміщенні - ангарі. За допомогою вагоперекидувача змерзле вугілля перекидається на решітку приймального бункера, дробарка переміщується поступально в напрямку вперед-назад по коліях та подрібнює вугілля зубами обертючих фрез. Роздроблені шматки вугілля провалюються в приймальний бункер через решітки. Дробарка ДФМ-20М складається з: рами;

двох фрез;

приводних коліс;

приводів обертання фрез;

механізму переміщення;

струмопідводу

; е

лектрообладнання. Технічні характеристики дробарки типу ДФМ-20М наведено у таблиці

1.1. Таблиця 1.1 - технічні характеристики дробарки типу ДФМ-20М. Найменування параметрів
Значення параметрів

Міцність дробленого матеріалу, мм, не більше

450

Крупність шматків дробленого матеріалу, мм, не більше

800

Активна зона дроблення, мм

3100

Швидкість переміщення, м/хв

3,5

-12,8 Колія по осях рейок, мм

3450

Габаритні розміри, мм

2650

×3615×1025Маса, кг

12100

Дробарка рухається за допомогою механізму переміщення

, до складу якого входить:електродвигун;

одноступеневий циліндричний редуктор;

зубчаста муфта;

муфта МУВП;

підшипникова опора;

спеціальний здвоєний двоступеневий циліндричний редуктор;

вал;

приводне

колесо.1.1.3

Постановка задачі роботи Д

ля умов підприємства ПРАТ "Черкаське Хімволокно "Черкаська ТЕЦ"" необхідно розробити

технічний проект приводу механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М.Об'єкт розробки

- механічні процеси, що протікають у механізмі переміщення дробарки ДФМ-20М.Предмет роботи

- параметри механізму переміщення дробарки ДФМ-20М. Мета кваліфікаційної роботи

- розробка технічного проекту механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.Для досягнення мети

основна задача кваліфікаційної поділена на етапи: Виконання аналізу умов експлуатації і

конструкції механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.Розробка компонувальної схеми

механізму переміщення

дробарки ДФМ-20М.Розрахунок параметрів та підбір стандартних виробів механізму переміщення

дробарки.

Розробка компонувальної схеми та розрахунок параметрів спеціального редуктора механізму

переміщення дробарки ДФМ-20М.Побудова комп'ютерної моделі механізму переміщення

дробарки ДФМ-20М.Розробка технічної документації механізму переміщення дробарки ДФМ-

20М.Розробка компонувальної сх

еми механізму переміщення дробарки ДФМ-20М.Дробарка ДФМ-20М повинна бути з усіма

приводними колесами для збільшення зчеплення колеса з рейкою. Щоб не встановлювати окремо

привід для кожного колеса, необхідно використовувати один електродвигун і спеціальний

редуктор, у якого передбачено чотири кінцями валів. Так як відстань між колесами становить 1104

мм, то проєктований редуктор повинен забезпечити задану відстань. Після того, як був обраний

двигун при частоті обертання коліс за рекомендаціями [1], передавальне число ступенів редуктора

не повинно перевищувати 2 - 6,3. З аналізу стану питання відомо, що аналогічні машини мають

габарити в діапазоні: ширина - 2000-3000; довжина - 3000-4000; висота - 1000-1500 мм, тому, щоб

забезпечити задану міжосьову відстань коліс і при цьому не збільшувати габаритний розмір

машини, необхідно використовувати редуктор з чотирма паразитними колесами. Двигун

механізму переміщення встановлено на рамі нижньої площадки корпусу, тому між спеціальним

редуктором і двигуном необхідно встановити вертикальний одноступінчастий редуктор, який

дозволить компенсувати вертикальну відстань між валом двигуна і спеціальним

редуктором.Компонувальна схема запропонованих конструкторських рішень представлена на

рисунку 1. Необхідно вибрати і розрахувати ходові колеса, електродвигун, редуктор

одноступінчастий і спеціальний редуктор.Рисунок 1.1 - Компонувальна модель механізму

переміщення дробарки типу ДФМ-20М.-

Вибір та обґрунтування параметрів ходового колеса.Згідно з галузевим стандартом ОСТ 24.090.44 -

82, при розрахунку ходових коліс визначають діаметр і ширину поверхні доріжки кочення, тип

колії, напруги в контактні колеса і рейки. З урахуванням об'ємного напруженого стану напруження в

контакті не повинна перевищувати допустимих напружень, що встановлюється відповідно до

механічних властивостей матеріалу і заданого терміну служби колеса. Розрахунок коліс робимо по

можливому максимальному статичному навантаженню. За можливим максимальним статичним

напруженням спочатку вибираємо попередні значення діаметра стандартного колеса 450 мм, тип

колії Р 43.Основні розміри коліс вибираються за ГОСТ 3569-74 відповідно до [2]. Потім

розраховують напруження зминання осі. Залежно від первісної форми поверхні доріжки кочення колеса і рейки між ними може виникати лінійний та точковий контакт. Точковий контакт виникає у циліндричних і конічних коліс з рейкою, яка має округлену головку. У нашому випадку контакт точковий. Тоді напруження зминання при точковому контакті складе, МПа: =

, (1.1) де

$k = 0,137$ - коефіцієнт, що залежить від відношення радіуса заокруглення головок колії до діаметру колеса [2]; $= 1,07$ - коефіцієнт, що враховує вплив дотичного навантаження на напруження в контакті [2]; $= 1,3$

- коефіцієнт динамічності пари колесо-рейка, з вихідних даних машини; - максимальне навантаження на колесо; - діаметр колеса. Отже

=

$= 691,71$ МПа. Для сталевих ходових коліс $[\sigma] = 800$ МПа. Отже, умови міцності виконується, оскільки $[\sigma] > \sigma$. Розрахунок ходового колеса на контактні напруження. Вихідні дані до розрахунку:

-

найбільше навантаження на колесо; 2 роки - прийнятий розрахунковий термін служби колеса; - число годин роботи. Загальна кількість навантажень і навантаження на колесо при цих термінах: (1.2)

Д

$e = 0,15$ - загальне число навантажень осі при згині. Коефіцієнт приведення до розрахункового числа навантажень при показнику ступеня базової кривої (1.3)

Д

e - коефіцієнт використання [2]. Розрахункове число навантажень (1.4)

Прийнятий тип рейки - Р43 з головкою закругленою по радіусу [2], радіус ходових коліс, мм: (1.5)
Розрахункове навантаження на колесо, Н: (1.6)

Д

e - коефіцієнт режиму роботи. Контактні напруження, МПа (1.7)

Д

e прийнятий по [3] для відношення 0,833. Найменша допустима твердість обода колеса (1.8)

Д

e - базове число циклів [3]. Виходячи з цього розрахунку в якості матеріала колеса прийнята штампована заготовка зі сталі марки 65Г твердістю НВ 240. Розрахунок потужності та підбір електродвигуна. Для підбору двигуна необхідно спочатку розрахувати потужність. Розрахунок потужності електродвигуна виконується за формулою [3] $P =$

(1.9) $P =$

$= 3,92$ кВт, д

e - швидкість колеса механізму; - сила, що діє на колесо.

З каталогу було обрано двигун типу ЗВ 132М 8 У 2,5, з такими паспортними даними: потужність $P = 5,5$ кВт; частота обертання $n = 750$ об/с; коефіцієнт корисної дії 84%. Вид обраного двигуна представлено на рисунку 1.2. Рисунок 1.2 - Вид двигуна типу ЗВ 132М 8 У 2,5. Підбір одноступеневого редуктору

Двигун механізму переміщення встановлюється на рамі нижньої площадки корпусу, тому між спеціальним редуктором і двигуном необхідно встановити вертикальний одноступінчастий редуктор, який дозволить компенсувати вертикальну відстань між валом двигуна і спеціальним редуктором. Для вибору одноступеневого редуктору спочатку необхідно розрахувати момент на валу механізму.

Визначення моменту на валу механізму

[3] $=$, (1.10) $= 19800$ Н, д

e кутова швидкість валу механізму (Для визначення моменту одноступеневого редуктору з загального передаточного числа механізму переміщення для одноступеневого редуктору приймаємо, $=$ (1.11) $= 1198,06$ Нд

e кутова швидкість валу одноступеневого редуктору (- передаточне число одноступеневого

редуктора); -

коефіцієнт корисної дії редуктора. Було обрано редуктор типу Ц-160М-4,0-110-Ц-У2 (рисунок 1.3). Рисунок 1.3 - Вид редуктора типу Ц-160М-4,0-110-Ц-У2 для з'єднання кінців валів

електродвигуна з одноступеневим редуктором була підібрана муфта типу МУВП-4. Визначення моменту спеціального редуктору = $(1.12) = 1311,86 \text{ Нд}$

е кутова швидкість валу спеціального редуктору (- передаточне число редуктора); -

коефіцієнт корисної дії спеціального редуктору. Для даного механізму необхідно розробити спеціальний здвоєний двоступеневий двосторонній редуктор з чотирма паразитними зубчастими колесами, тобто зачеплення має такий вигляд: 1 ступінь: шестерня - паразитне зубчасте колесо; 2 ступінь: паразитне зубчасте колесо (шестерня) - зубчасте колесо.

Розрахунок спеціального редуктора

Для підтримання міжосьової відстані між колесами механізму треба розробити спеціальний здвоєний двосторонній редуктор, компоновальна схема якого зображена на рисунку 1.4. Рисунок 1.4 - Компоновальна схема спеціального редуктора

За методикою [4] необхідно розрахувати передаточне число редуктора, коефіцієнт довговічності та напрацювання шестерні. Знаючи точне значення частоти обертання валу двигуна при номінальному навантаженні, передавальне число редуктора обчислюють за відомою формулою: =

(1.13) Коефіцієнти довговічності та залежно від сумарного числа циклів роботи шестерні (напрацювання), значення приведено у таблиці 1.4 (1.14)

(1.15)

д

е - база контактних напружень, залежна від твердості матеріалу, яка обчислюється за виразом: 1 ступінь -- для шестерні; -

для колеса; 2 ступінь -- для шестерні; - для колеса; = - база згинальних напружень, для двох ступенів редуктора; -

коефіцієнт класу навантаження редуктору; - напрацювання коліс, що розраховується за формулою:

(1.16)д

е - ресурс роботи редуктора, для двох ступенів редуктора. За результатом розрахунку найменше значення величини у зубчастого колеса, тому колесо - лімітуючий елемент передачі й далі розрахунок виконується для нього (для двох ступенів). Значення параметрів, які були розраховані формулами 1

.13 - 1.16 занесені до таблиці 1.2. Таблиця 1.2 - Розрахунок напрацювання коліс

Значення

1 ступінь

2 ступінь

Перед

аточне число U

6

2,8

Коефіцієнти довговічності

1,21

0,74

2,48

1,36

0,89

0,7

1,36

0,97

Напрацювання коліс

1,15

1,92

1,92

6,87

Визначення допустимих напружень у зубчастих колесах

За алгоритмом [4] були визначенні параметри допустимих напружень у зубчастих колесах. Значення допустимих контактних напружень для лімітуючого елемента - колеса, МПа, (1.17)д

$e = 1,1$ - коефіцієнт безпеки відповідно до контактних напружень (для двох ступенів). Допустимі згинальні напруження,

МПа, (1.18)де

$= 1,75$ - коефіцієнт безпеки стосовно згинальних напружень (для двох ступеней). Всі дані, які було визначено за формулами 1.17 - 1.18 представлено у таблиці 1.3. Таблиця 1

3 - Значення допустимих напружень

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Допустимі контактні напруження, МПа 663,63

590,9

481,81

427,27

Допустимі згинальні напруження, МПа 339,42

298,28

236,57

205,71

Визначення коефіцієнтів навантаження зубчастих коліс

Для визначення коефіцієнтів навантаження зубчастих коліс необхідно вести розрахунок за методикою [5]. Приблизне значення колової швидкості колеса м/с (1.19)д

$e = 13$ - коефіцієнт, залежний від виду термообробки - нормалізація; $= 0,25$ - коефіцієнт ширини колеса (відношення ширин

и колеса до міжосьової відстані) Використовуючи значення величини v , була обрана ступінь точності передачі - 9 для забезпечення необхідної плавності її ходу. Навантаження в зачепленні визначаємо з урахуванням нерівномірності його розподілу між зубцями по їхній довжині, а також узявши до уваги його ударні складові. Тому встановлюємо значення коефіцієнтів навантаження та , тобто (1.20)

(1.21)д

$e = 1,1, = 1$

коефіцієнти розподілу навантаження за контактною міцністю та згинальною витривалістю; $= 1,26, = 1,31$

коефіцієнти концентрації навантаження за контактною міцністю й згинальною витривалістю відповідно. При розробці циліндричних передач зазвичай вибирають матеріал для виготовлення коліс твердістю менше 350 одиниць за брінелем ($HB2 < 350$), тоді (1.22) Коефіцієнт концентрації навантаження залежно від згинальної витривалості для тих самих умов виготовлення коліс (1.23)

д

$e = 1$ - коефіцієнт зачеплення. Значення, що були розраховані по формулам 1

.19 - 1.23 занесені до таблиці 1.4. Таблиця 1.4 - Значення колової швидкості та коефіцієнтів навантаження зубчастих коліс

Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Приблизне значення колової швидкості, м/с

0,104

0,087

Коефіцієнти навантаження 1,065

1,078

0,913

1,385

Коефіцієнт

и концентрації навантаження 1,065

1,078

1,025

1,012

1.6

3 Розрахунок параметрів циліндричної зубчастої передачі. Параметри циліндричної передачі слід розраховувати за алгоритмом

[4]. На цьому етапі розрахунку визначено основні параметри зубчастої передачі циліндричного редуктора, основні геометричні

розміри показано на рисунку 1.5 (ці позначення поясненні нижче в ході розрахунку). На рисунку 1.5 зображено схему зубчастої передачі. Рисунок

1.5 - Схема циліндричної зубчастої передачі. Спочатку треба розрахувати міжосьову відстань.

Міжосьову відстань зубчастої передачі визначають, враховуючи контактну міцність активних

поверхонь зубців колеса, за такою формулою методики [4]: мм, (1.24) д

$e = 315$ - коефіцієнт (для прямозубих коліс). Розрахункове та фактичне з

начення міжосьової відстані представлено у таблиці 1.5. Таблиця 1

.5 - значення міжосьової відстані. Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Міжосьова відстань розрахункова, мм 127,3

238,8

Міжосьова відстань фактична, мм

127

239

За методикою [4] проводиться перевірка зубців на контактну міцність та розраховуються ширини колеса й шестірні. Ширина колеса (1.25)

Отримане значення округляємо до найближчого більшого з ряду $Ra 40$ переважних чисел та занесено до таблиці 1.6. Ширину шестірні b_1 задано більшою від ширини колеса на величину п'яти міліметрів і так само округляємо до найближчого більшого значення з ряду переважних чисел Ra

40 та занесено до таблиці 1.6. Таблиця 1.6 - Значення зубців на контактну міцність і визначення ширини колеса й шестірні. Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Ширина зубчатого колеса, мм

110

95

Ширина шестерні, мм b

115

100

1.6.3.1

Розрахунок зубців на контактну міцність. Перевірка зубців на

контактну міцність визначається за такою умовою (1.26). Перевірка зубців на статичну контактну міцність з урахуванням короткочасного пікового (пускового) крутного моменту двигуна

визначається за такою умовою (1.27). Уточнене значення колової швидкості колеса

, м/с. (1.28). Отриманий результат порівняно з попередньою величиною має різницю менше 10%.

Всі розрахункові значення параметрів, що були визначенні за формулами 1.26 - 1.28, занесено до

таблиці 1.7. Таблиця 1.7 - Значення зубців на контактну міцність і визначення ширини колеса й шестірні

Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Контактна міцність, МПа 659,02

566,76

467,29

416,23

Допустима к

онтактна міцність, МПа 663,63

590,9

481,81

427,27

Закінчення таблиці 1.7

Контактні напруження, МПа 884,16

664,43

Допустимі к

онтактні напруження, МПа 1372

Уточнене значення колової швидкості, м/с

0,059

0,073

Отже, параметри зубчастої передачі були розраховані вірно оскільки: 659,02 МПа 663,63 МПа та 566,76 МПа 590,9 МПа - для першої ступені умова перевірки зубців на контактну міцність виконується; 467,29 МПа 481,81 МПа та 416,23 МПа 427,27 МПа - для другої ступені умова перевірки зубців на контактну міцність виконується; 884,16

МПа 1372 МПа та 664,43 МПа 1372 МПа - для першої ступені умова перевірки зубців на статичну контактну міцність з урахуванням короткочасного пікового (пускового) крутного моменту двигуна виконується; 884,16 МПа 1372 МПа та 664,43 МПа 1372 МПа - для другої ступені умова перевірки зубців на статичну контактну міцність з урахуванням короткочасного пікового (пускового) крутного моменту двигуна виконується; отриманий результат колової швидкості колеса - для першої ступені та - для другої ступені порівняно з попередньою величиною має різницю менше 10%.

6.3.2 Визначення модуля зубчастих коліс Для визначення модуля зубчастих коліс необхідно використати алгоритм [4], мм.

(1.29) Значення модуля в міліметрах округляють до найближчого з стандартного ряду.

Значення модуля зубчастих коліс занесено до таблиці 1.8. Таблиця 1.8 - Значення модуля зубчастих коліс

Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Модуль зубчастих коліс

р

зрахунковий, мм 1,905

Модуль зубчастих коліс

ф

актичний, мм 2

1.6.3.4

Визначення числа зубців у колесах Розрахунок числа зубців у колесах проводимо за алгоритмом [4]. Сумарне число зубців

у прямозубій передачі (1.30) Це число має бути цілим, тому його округляємо до найближчого меншого цілого числа. Отже, число зубців шестірні (1.31)

) Кількість зубців колеса визначають як

. Воно також вийшло цілим. Фактичне значення передаточне число передачі.

(1.32) Його обчислюють з точністю до п'яти знаків після коми і в такому вигляді використовують, розраховуючи параметри зубчастих коліс.

У даному випадку передаточне число не змінюється та дорівнює для першої ступені 6, а для другої - 2,8. Значення числа зубців визначених за формулами 1.30-1.32 занесено у таблицю 1.10. Таблиця 1.

10 - Значення числа зубців у колесах

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Сумарне число зубців

238

775

Число зубців шестерні

Z

134

204

Число зубців колеса

Z

2204

571

1.6

3.5 Перевірний розрахунок зубців на згинальну витривалість. Для перевіреного розрахунку зубців на згинальну витривалість необхідно скористатися методикою [4]. Такий розрахунок виконують послідовно для зубців шестерні й колеса. Розрахункові напруження, що виникають в зубцях під навантаженням, не повинні перевищувати допустимі, МПа, (1.33) д

$\sigma = 4,07$ (для першої ступені) - коефіцієнт форми зубця шестерні або колеса для зовнішнього зачеплення, що визначається з стандартів залежно від зміщення $X = 0$ колеса й еквівалентного числа зубців у зубчастому колесі ; =

$3,7$ (для другої ступені) - коефіцієнт форми зубця шестерні або колеса для зовнішнього зачеплення, що визначається з стандартів залежно від зміщення $X = 0$ колеса й еквівалентного числа зубців у зубчастому колесі ; = 1 (для двох ступеней) - коефіцієнт кута нахилу лінії зубця. Еквівалентне число зубців колеса

(1.34) а

коефіцієнт кута нахилу лінії зубця (1.35) Перевірка зубців на статичну згинальну витривалість, враховуючи значення короточасного пікового (пускового) моменту двигуна, МПа.

(1.36) Значення = 891 МПа для двох ступенів. Всі розраховані значення за формулами 1

.33 - 1.36 занесено у таблицю 1.11. Таблиця 1.11 - значення перевірного розрахунку зубців на згинальну витривалість

Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Розрахункові напруження, МПа

134,049

169,075

417,906

302,827

Статична згинальна витривалість, МПа

610,971

392,548

311,331

381,573

Отже, параметри зубчастої передачі були розраховані вірно оскільки:

610,971 МПа = 891 МПа та 392,548 МПа = 891 МПа - для першої ступені умова перевірки зубців на контактну міцність виконується; 311,331 МПа = 891 МПа та 381,573 МПа = 891 МПа - для другої

ступені умова перевірки **зубців на контактну міцність** виконується 1.6

.3.6 **Визначення діаметрів зубчастих коліс** Розрахунок діаметрів прямозубих коліс виконується за методикою [4] та зі значенням $\cos \beta$, що дорівнює одиниці. Ді-

льний діаметр шестерні колеса: d

ля шестерні мм,

(1.37) d

ля колеса, мм.

(1.38) Розрахунок діаметрів кола вершин та **западин зубчастих коліс при зовнішньому зачепленні:**

діа

метр вершин мм,

(1.39) мм.

(1.40) D

іаметр западин мм

(1.41), мм.

(1.42) Значення розрахованих d

іаметрів занесено до таблиці 1.12. Таблиця 1.12 - розраховані дані діаметрів Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Дільний діаметр шестерні, мм

d

168

186

Дільний діаметр колеса, мм

d

2186

292

Діаметр вершин, мм

d

$a_1 d$

$a_2 72$

190

190

296

Діаметр западин, мм

d

$f_1 d$

$f_2 63$

181

181

287

1.6.3.7

Визначення сил, що виникають у зачепленні зубчастих коліс **Визначення сил, що виникають у**

зачепленні зубчастих коліс розраховуються за методикою [4]. Наведені нижче розрахункові

формули використовуються для встановлення проєкцій нормальних сил та на відповідні їм осі, які

з'являються в зачепленні циліндричних передач, а саме: Колова сила, H . (1.43) Радіальна сила

H , (1.44) d

e - кут зачеплення передачі, за стандартом дорівнює 20° . Значення колової та радіаль-

ної сили занесено до таблиці 1.13. Таблиця 1

.13 - Значення колової та радіальної сили Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Колова сила, Н7030,37

11925,78

Радіальна сила, Н2558,84

4340,63

1.6.4

Розрахунок вихідних кінців валів редуктора полягає у визначенні діаметрів вихідних кінців валів відповідно до міцності на крутіння при знижених значеннях дотичного напруження

. Вид вихідного кінця валу обрано - циліндричний. Розрахунок мінімального діаметра валу редуктора ведеться за методикою [4].d

$v = \text{мм}, (1.45)d$

e - допустиме дотичне напруження без урахування впливу вигину для двох ступеней; - уточнене значення крутного моменту, Нм. Для з'єднання кінців валів спеціального редуктора з одноступеневим редуктором були підібрані муфта типу МУВП-6 для швидкохідного валу та для з'єднання спеціального редуктору з валом механізму переміщення - зубчасту муфту типу 6300 для тихохідного валу. Розраховане значення мінімального діаметра та уточнене значення крутного моменту занесено до таблиці 1

.14 Таблиця 1.14 - Значення мінімального діаметра та уточнене значення крутного моменту

Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Мінімальний діаметр валу

, мм

v32

47

Уточнене значення крутного моменту, Н130154,1

765574,18

1.6.5

Перевірний розрахунок валів Вал треба перевірити на статичну та втомну міцність, а також жорсткість. Розрахунок веде

ться поетапно та за методикою [4].1.6.5

.1 Розрахунок валу на статичну міцність Розрахунок

валів на статичну міцність здійснюється стосовно середнього перерізу (між опорними підшипниками), де розташовані зубчасті колеса. При цьому враховують згинальні та крутні моменти, які виникають у перерізах валів. Щоб перевірити статичну міцність валів, для початку треба визначити реакцію їх опор (підшипникових вузлів), побудувати епюри згинальних і крутних моментів. Сили, що виникають у зубчастому зачепленні відповідної передачі, були визначені в підрозділі 1.6.3.7. Розрахунок консольних радіальних сил F_k виконано в підрозділі 1.6.3.7. Лінійні розміри валів і відстань між умовним місцем прикладання сил (середина ширини зубчастого колеса) і реакціями опор (середина ширини внутрішніх коліс підшипників). 1.6.5

.2 Побудова епюр згинальних і крутних моментів для валів циліндричних зубчастих передач Для розрахунку необхідно скласти розрахункову схему, рівняння рівноваги по горизонтальній та вертикальній площинах в опорах "А" та "В", розрахувати реакції опор, побудувати епюри згинальних моментів. Розрахунок для валу шестерні редуктора: Розрахункова схема валу шестерні показана на рисунку 1.6.

а) по осі x

б) по осі y

Рисунок 1.6 - Розрахункова схема для валу шестерні На рисунку позначено , , - відстані між опорами валу. Для побудови епюр необхідно розрахувати опірні реакції відносно опори "А" та "В" [4]. Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі x відносно опори "А" (1.46)

(1.47)

(1.48)

) 1279,42 Н. Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі x відносно опори "В" (1.49)

)(1.50

);

(1.51) 1279,42 НЗгинальн

ий момент по осі x [4];

(1.52);

.

(1.53);

Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі y відносно опори "A" (1.54

)(1.55

).

(1.56)2782,01

Н. Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі y відносно опори "B" (1.57

)(1.

58);

(1.59).

Згинальний момент по осі y, Н;

(1.60) , ;

(1.61).

На рисунку 1.7 зображено графічний вид рівнянь у вигляді епюр згинального моменту.

а

) вісь xб

)вісь yРисунок 1.

7 - Епюри згинальних моментів для валу шестерніРозрахунок для осі паразитного зубчастого колеса редуктора:

Розрахункова схема валу шестерні показана на рисунку 1.8.а) по осі x

б) по осі y

Рисунок 1.

8 - Розрахункова схема для вісі паразитного зубчастого колесаНа рисунку позначено , , - відстані між опорами вісі.Для побудови епюр необхідно розрахувати опірні реакції відносно опори "A" та "B", Н [4].Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі x відносно опори "A" (1.62

)(1.63

)(1.64

) 2170,31 Н.Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі x відносно опори "B" (1.65

)(1.66

);

(1.67) 2170,31 НЗгинальний момент по осі x, Н

[4];

(1.68);

.

(1.69);

Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі y відносно опори "A" (1.70

)(1.71

).

(1.72)5962,89

Н. Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі y відносно опори "B" (1.73

)(1.74

).

(1.75)5962,89

Н. Згинальний момент по осі y, Н

;

(1.76);

.

(1.77)На рисунку 1.

9 зображено графічний вид рівнянь у вигляді епюр згинального моменту.а

) вісь хб

) вісь у Рисунок 1.

9 - Епюри згинальних моментів для вісі паразитного колеса Розрахунок для валу зубчастого колеса редуктора:

Розрахункова схема валу зубчастого колеса показана на рисунку 1.10.а) по осі х

б) по осі у

Рисунок 1.

10 - Розрахункова схема для валу зубчастого колеса На рисунку позначено , , - відстані між опорами валу. Для побудови епюр необхідно розрахувати опірні реакції відносно опори "А" та "В", Н [4]. Реакції

я відносно опори "А" по осі х визначимо з рівняння рівноваги 1.46-1.48 2170,31 Н. Реакція відносно опори "В" по осі х визначимо з рівняння рівноваги 1.49-1.51 2170,31 Н Згинальний момент по осі х визначимо за формулами 1.51 та 1.52, Н[4];

;

Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі у відносно опори "А" (1.78

)(1.79

).

(1.80) Н

. Реакції опор визначимо з рівняння рівноваги по осі у відносно опори "В" (1.81

)(1.82

);

(1.83).

Згинальний момент по осі у, Н

;

(1.84),

;

(1.85).

На рисунку 1.1

зображено графічний вид рівнянь у вигляді епюр згинального моменту.а

) вісь хб

) вісь у Рисунок 1.

11 - Епюри згинальних моментів для валу зубчастого колеса Сума реакцій опор та моментів дорівнює нулю, отже вали підбрано вірно.

1.6.5.3 **Визначення сумарної величини згинального моменту** Найбільша сумарна величина згинального моменту визначається для одного або кількох най

більш небезпечних перерізів валу, які вважаються такими внаслідок небезпечного співвідношення діаметра валу і величин згинальних моментів у горизонтальній і вертикальній площинах. Тому, якщо вал порівняно тонкий, а величини згинальних моментів досить значні, то місце цього перерізу небезпечне, тобто в процесі експлуатації деталь може тут зламатись, отже, цей переріз вимагає перевірки. З цією метою визначають найбільшу величину сумарного згинального моменту в k-му (небезпечному) перерізі

[4],

Нмм, (1.86)д

е , - згинальні моменти, в горизонтальній і вертикальній площинах k-го перерізу відповідно, Нмм. Для валу шестерні сумарний згинальний момент:

На рисунку 1.12 зображено графічний вид значення сумарного згинального моменту у вигляді епюри.

Рисунок 1.

12 - Епюра **сумарного згинального моменту** для валу шестерні Отже, з епюри відомо, що небезпечний переріз знаходиться у опорі "В", а саме це підшипникова опора й максимальний сумарний момент у цьому перерізі дорівнює . Для вісі паразитного зубчастого колеса сумарний згинальний момент:

На рисунку 1.13 зображено графічний вид значення сумарного згинального моменту у вигляді епюри.

Рисунок 1.

13 - Епюра сумарного згинального моменту для вісі паразитного зубчастого колеса Отже, з епюри відомо, що небезпечний переріз знаходиться у опорі "В", а саме це підшипникова опора й максимальний сумарний момент у цьому перерізі дорівнює. Для валу шестерні сумарний згинальний момент:

На рисунку 1.14 зображено графічний вид значення сумарного згинального моменту у вигляді епюри.

Рисунок 1.

14 - Епюра сумарного згинального моменту валу зубчастого колеса Отже, з епюри відомо, що небезпечний переріз знаходиться у опорі "В", а саме це підшипникова опора й максимальний сумарний момент у цьому перерізі дорівнює. **Визначення величини еквівалентного моменту**
Еквівалентний момент у k-му перерізі

розраховується за методикою [4] та складеться з сумарного згинального моменту та крутильного моменту., Нмм.(1.87)Значення еквівалентного моменту

для валу шестерні. На рисунку 1.15 зображена епюра крутильного моменту

.Рисунок 1.

15 - Епюра крутильного моменту валу шестерні Еквівалентний момент

валу шестерні дорівнює .

На рисунку 1.16 зображена епюра еквівалентного моменту для валу шестерні.

Рисунок 1.

16 - Епюра еквівалентного моменту валу шестерні Значення еквівалентного моменту

для вісі паразитного колеса. На рисунку 1.17 зображена епюра крутильного моменту .Рисунок 1.

17 - Епюра крутильного моменту вісі паразитного зубчастого колеса Еквівалентний момент валу шестерні дорівнює .

На рисунку 1.1

8 зображена епюра еквівалентного моменту для валу шестерні. Рисунок 1.

18 - Епюра еквівалентного моменту вісі паразитного зубчастого колеса Значення еквівалентного моменту

для валу зубчастого колеса. На рисунку 1.18 зображена епюра крутильного моменту

.Рисунок 1.

19 - Епюра крутильного моменту валу зубчастого колеса Еквівалентний момент валу шестерні дорівнює .

На рисунку 1.20 зображена епюра еквівалентного моменту для валу шестерні. Рисунок 1.

20 - Епюра еквівалентного моменту валу зубчастого колеса Для подальшого розрахунку мінімального діаметру валу були визначені еквівалентні моменти.

1.6.6

Визначення діаметрів валу **в небезпечних перерізах У кожному небезпечному перерізі** треба знайти мі

німально допустимий діаметр валу **за умови його міцності й достатньої жорсткості** [4], мм, (1.88)д

е - допустимі напруження вигину, обрано значення 80 для всіх двох ступеней редуктора. Значення діаметрів

занесено у таблицю 1.20. Таблиця 1

.20 - Значення мінімально допустимий діаметр валу Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Мі

німально допустимий діаметр валу, мм Вал шестерні:

32,34

Вісь паразитного зубчастого колеса:48,48

Вісь паразитного зубчастого колеса:48,48

Вал зубчастого колеса:64,57

Розрахунок валу

на міцність від втоми Розрахунок на міцність від втоми полягає у визначенні коефіцієнта запасу міцності s в місцях небезпечних перерізів валу. При цьому враховують характер зміни епюр згинальних і крутних моментів, наявність концентраторів напружень, східчасту форму валу.

Розрахунок ведеться за алгоритмом [4]Умова

міцності для k -го перерізу валу МПа,(1.89)д

e - допустимий коефіцієнт запасу міцності; здебільшого перебуває в межах від 1,3 до 1,5, а якщо вал має бути особливо жорстким, то й до 3; γ - коефіцієнти запасу міцності за нормальним і дотичним напруженням відповідно, їх визначають таким чином: (1.90),

(1.91)д

e , γ - границі витривалості матеріалу при вигині та крученні з симетричним знакозмінним циклом навантаження,

МПа,(1.92).

(1.93)Зазвичай напруж

ення в поперечному перерізі валу при вигині змінюється за симетричним циклом, а при крученні - за пульсуючим. ,

МПа,(1.94),

МПа,(1.95), МПа.(1.96)Продовжимо опис величин, задіяних у визначенні k

оефіцієнтів запасу міцності валу: $\beta = 0,1$, $\beta = 0,05$ - коефіцієнти, які характеризують чутливість матеріалу до асиметрії циклу навантаження; $\beta = 1$

- коефіцієнт поверхневого зміцнення; $\beta = 0,88$,

$\beta = 0,81$ - масштабні чинники, тобто коефіцієнти, що враховують вплив поперечних розмірів валу; $\beta = 1,85$,

$\beta = 1,5$ - ефективні коефіцієнти концентрації напружень при вигині та крученні, що враховують вплив галтелі, шпонкового паза. Значення, що

були розраховані формулами 1.89 - 1.96 занесено до таблиці 1.21.Таблиця 1.21 - Значення

розрахунку валу на міцність від втомиЗначення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Умова міцності, МПаВал шестерні:

2,14

Вісь паразитного зубчастого колеса:1,86

Вісь паразитного зубчастого колеса:1,86

Вал зубчастого колеса:4,81

Коефіцієнт запасу міцності

Вал шестерні:

2,16

20

вісь паразитного зубчастого колеса:1,87

20

Вісь паразитного зубчастого колеса:1,87

20

Вал зубчастого колеса:4,96

20

Границі витривалості матеріалу, МПа, Вал шестерні:

329

190,82

вісь паразитного зубчастого колеса:329

190,82

Вісь паразитного зубчастого колеса:329

190,82

Вал зубчастого колеса:318,2

; 184,55P

озрахунок валу на жорсткість Розміри валу

, встановлені в розрахунку на його міцність, не завжди гарантують достатню жорсткість цієї деталі, необхідну для нормальної роботи зубчастої передачі (можливий, наприклад, перекіс зубчастих коліс і концентрація навантаження по довжині зубця) і підшипників (затиснення тіл кочення). Вали редукторів загалом витримують перевірку на жорсткість (якщо при цьому її витримує найтонший, то другий не перевіряють). Розрахунок валу на жорсткість проводиться за методикою [4]. Оптиміальне значення згинальної жорсткості можливе за виконання таких умов:

д

$e = 0,02$, $= 0,005$ рад - граничні значення прогину й кути нахилу пружних ліній валів (для всіх двох ступенів). При симетричному розташуванні опор стосовно прикладеного до зубчастого колеса навантаження ;

(1.97) (1.98)д

e - модуль поздовжньої пружності, для сталі дорівнює 2,1 МПа; - зведений момент інерції перерізу

(

) (1.99)Значення, що

були розраховані формулами 1.97 - 1.99 занесено до таблиці 1.21.Таблиця 1.21 - значення

розрахунку валу на жорсткістьЗначення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Прогин, рад

F

Вал шестерні:

0,013

190,82

вісь паразитного зубчастого колеса:0

Вісь паразитного зубчастого колеса:1,27

Вал зубчастого колеса:318,2

184,55

Кут повороту прогину, рад

Вал шестерні:

1,24

Вісь паразитного зубчастого колеса:3,31

Вісь паразитного зубчастого колеса:3,31

Вал зубчастого колеса:4,97

Зведений момент інерції перерізу, мм

4Вал шестерні:

8,42

Вісь паразитного зубчастого колеса:5,43

Вісь паразитного зубчастого колеса:5,43

Вал зубчастого колеса:3,39

Перевірний розрахунок шпонкових з'єднань

За прийнятим діаметром валу були обрані такі шпонки, як для швидкохідного валу шпонка марки 14×9×26 та для тихохідного валу шпонка марки 18×11×82. Обрані шпонки перевіряють на зминання [4]. Сталь, з якої виготовляють шпонки, зазвичай міцніша від матеріалу маточини зубчастих коліс, тому фактично перевіряють самі маточини. Напруження зминання шпонки, що виникає під час її роботи, не мають перевищити допустиме для матеріалу, з якого буде виготовлено маточину колеса, тобто МПа,(1.100)д

e - крутний момент на конкретному валу (розраховано у підпункті 1.6.3.7), Нмм ; d

i - діаметр валу, мм; h

- висота шпонки, мм; t

l - глибина паза шпонки валу, мм; l_p - робоча довжина шпонки, мм, шпонка має округлені торці, тоді, де l, b - повна довжина і ширина шпонки відповідно, мм; - допустиме напруження зминання, МПа. Для сталеві маточини значення цієї величини дорівнює 100 МПа. На зріз шпонку перевіряють за такою формулою

, МПа, (1.101)д

e МПа - допустиме напруження на зріз шпонки. Значення перевірки шпонок занесено до таблиці

1.22. Таблиця 1.22 - обрані марки шпонок та значення перевірки

Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Напруження зминання шпонки,

МПа Швидкохідний вал:

89,39 Тихохідний вал:

98,49

Напруження на зріз шпонки, МПа Швидкохідний вал:

29,05 Тихохідний вал:

71,79

Оскільки 89,39 МПа для швидкохідного валу та 98,49 МПа для тихохідного валу, то умова

виконується та шпонки обрано вірно. **Перевірний розрахунок підшипників**

Для даного редуктора за типом дії підшипника та діаметру ділянки валу під підшипник обрано

були обрані такі підшипники: вал-шестерня - радіальний кульковий підшипник 210 ГОСТ 8338; ві

сь для двох паразитних зубчастих коліс - радіальний кульковий підшипник 211 ГОСТ 8338; ва

л - зубчасте колесо - радіальний кульковий підшипник 1000915. Перевірка підшипників на

довговічність розраховується за методикою [4]. **Визначають радіальне навантаження на підшипник**

з урахуванням режиму навантаження (у ньютонках), тобто (1.102) (1.103)д

e - коефіцієнт еквівалентності режиму роботи передач; - імовірна радіальна реакція в опорах

горизонтального редуктора при дії максимального тривалого моменту, Н-м, яку обчислюють

таким чином: (1.104) (1.105)д

e - реакції в підшипникових опорах "А" та в відповідно в площинах x або y, Н, що були розраховані

у підрозділі 1.6.7. **Визначають еквівалентне навантаження, що діє на підшипник, а саме:**

(1.106) (1.107)д

e - коефіцієнт обертання, дорівнює 1,0, якщо обертається внутрішнє кільце підшипника; -

коефіцієнт безпеки, залежно від умов його значення приймають у діапазоні від 1,0 до 2,5;

- температурний коефіцієнт (дорівнює 1,0), оскільки робоча температура підшипників кочення як

правило не перевищує 100° С. **Визначають номінальну довговічність (ресурс) підшипників у годинах**

для тих у кого навантаження виявилось більшим таким чином:

(1.108)д

e = 3 - показник ступеня довговічності; - вантажопідйомність. Отримані значення ресурсу

порівнюються із довговічністю, що розраховується в залежності від роботи механізму

год. Значення перевірки підшипників занесено до таблиці 1.24. Таблиця 1.24 - Значення перевірки

підшипників

Значення

Позначення

1 ступінь

2 ступінь

Вантажопідйомність

підшипників, Н Вал шестерні:

35100

Вісь паразитного зубчастого колеса: 43600

Вісь паразитного зубчастого колеса: 43600

Вал зубчастого колеса: 24300

Радіальне навантаження на підшипник, Н Вал шестерні:

3062,1

5657,61

Вісь паразитного зубчастого колеса:12691,15

Вісь паразитного зубчастого колеса:12691,15

Вал зубчастого колеса:6345,57

Імовірна радіальна реакція в опорах, НВал шестерні:

2449,68

4526,09

Вісь паразитного зубчастого колеса:10152,92Вісь паразитного зубчастого колеса:10152,92

Вал зубчастого колеса:5076,46

Закінчення таблиці 1.24

Еквівалентне навантаження підшипників, НВал шестерні:

3674,52

6789,13

Вісь паразитного зубчастого колеса:15229,38

Вісь паразитного зубчастого колеса:15229,38

Вал зубчастого колеса:7614,69

Номінальна довговічність (ресурс) підшипників, год

Вал шестерні:

12437,03

Вісь паразитного зубчастого колеса:12670,77

Вісь паразитного зубчастого колеса:12670,77

Вал зубчастого колеса:49137,21

Отже, значення номінальної довговічності підшипників більше за значення, що залежить від роботи механізму.

Побудова комп'ютерної моделі спеціального редукторуЗа розрахунковими даними та обраними параметрами за допомогою САПР SolidWorks була розроблена комп'ютерна модель конструкції спеціального здвоєного двостороннього редуктора (рисунок 1.21). Редуктор складається з швидкохідного валу з шестернею, двох тихохідних валів з зубчастими колесами та чотирьох осей з паразитними зубчастими колесами. У підшипникових опорах використовуються ущільнювачі манжети ГОСТ 8752-79. Комп'ютерна модель була створена для перевірки відсутності зазорів та інтерференції між деталями. В ході комп'ютерного моделювання розглянутого редуктору було створено: загальна кількість компонентів - 142; унікальні деталі - 28; унікальні вузли збірки - 4.Рисунок 1.

21 - Комп'ютерна модель спеціального редуктора

Перевірний розрахунок валу механізму переміщення Діаметри хвостовиків валу механізму переміщення

визначається з мінімального діаметру колеса. Щоб перевірити статичну міцність валу, для початку треба визначити реакцію опор (підшипникових вузлів), побудувати епюри згинальних і крутних моментів [5]. На рисунку 1.22 зображена розрахункова схема валу механізму переміщення.Рисунок 1.

22 - Розрахункова схема валу механізму переміщенняНа рисунку зображено Розрахунок реакцій опори у точках А і В по осі x (Н)

,
(1.109),

,
(1.110) Н

.Розрахунок реакцій опори у точках А і В по осі y (Н)

,
(1.111) Н

”
(1.112) Н

,де - сила, що діє на колесо; - відстань між опорами.Розрахунок сумарних навантажень

[5],
(1.113) Н

”
(1.114).
Розрахунок згинального моменту вала
[5], (1.115),

,
(1.116) ,
(1.117).
Розрахунок навантаження від муфти (консольне навантаження).
Сила, що діє від муфти

,
(1.118).
Розрахунок реакцій опори у точках А і В по осі x (Н)
[5],
(1.119),

,
(1.120).
Розрахунок реакцій опори у точках А і В по осі y (Н)
[5],
(1.121) Н

”
(1.122) Н
.де - сила, що діє від муфти на вал; - відстань між опорами.Розрахунок сумарних навантажень

,
(1.123) Н

”
(1.124).
Розрахунок моменту вала у місці під муфту

,
(1.125) ,
(1.126) , ,
(1.127).

За допомогою програмного забезпечення " Sopromat" [6] була розроблена епюра згинальних моментів для вище розрахованих значень реакцій опор зображена на рисунку 1.23.Рисунок 1.23
- Епюра згинального моментуЗ аналізу епюри видно
, що згинальний момент дорівнює .Крутний момент розраховується за формулою

,
(1.128) Н

„Д
е - коефіцієнт корисної дії валу механізму.На рисунку 1.24
зображена епюра крутильного моменту валу механізму переміщення.Рисунок 1.24
- Епюра крутильного моментуНа підставі значень епюр згинального та крутильного моменту
отримаємо значення еквівалентного моменту механізму переміщення [5],

(1.129)Н
Розрахунок діаметру визначається з умови на кручення
[7];,

(1.130) д
е - допустиме значення на кручення для матеріалу **сталь 45 ГОСТ 1050-88**. Мінімальний діаметр
приймаємо з стандартного ряду чисел 72 мм. Згідно з моментом = 19800 н та 72 мм підібрана
зубчаста муфта типу б300 для з'єднання спеціального редуктору з валом механізму
переміщення.Переві

рний розрахунок підшипників валу механізму переміщення за типом дії підшипника та діаметру ділянки валу під підшипник обрано радіальний

кульковий підшипник 3524 ГОСТ 5721-75. Такі підшипники призначені для сприймання здебільшого радіального навантаження, проте здатні витримувати й незначне осьове навантаження [8]. Визначають радіальне навантаження на підшипник j -ї опори ($j = a, b$) з урахуванням режиму навантаження, тобто ,

(1.131) ,

(1.132) д

e - коефіцієнт еквівалентності режиму роботи передачі; e - імовірна радіальна реакція в опорах при дії максимального тривалого моменту, Н-м, яку обчислюють таким чином: ,

(1.133) ,

(1.134) д

e - реакції в підшипникових опорах a та b відповідно в площинах x або y , Н, що були розраховані у підрозділі 1.7. Визначають еквівалентне навантаження, що діє на підшипник, а саме:

,

(1.135) ,

(1.136) д

e - коефіцієнт обертання, дорівнює 1,0, якщо обертається внутрішнє кільце підшипника; e - коефіцієнт безпеки, залежно від умов його значення приймають у діапазоні від 1,0 до 2,5; e - температурний коефіцієнт (дорівнює 1,0), оскільки робоча температура підшипників кочення як правило не перевищує 100° С. Визначають номінальну довговічність (ресурс) підшипників у годинах для тих

, у кого навантаження виявилось більшим за формулою 1.108, таким чином: Отримані значення ресурсу порівнюються із довговічністю, що розраховується в залежності від роботи механізму .

Розрахунковий ресурс підшипника більше допустимого, тому умова виконується. **Перевірний розрахунок шпонкових з'єднань**

За прийнятим діаметром валу були обрані

шпонки 20 та 28

. Вибрані шпонки перевіряють на зминання [9]. Напруження зминання шпонки, що виникає під час її роботи, не мають перевищити допустиме для матеріалу, з якого буде виготовлено муфту валу, тобто (МПа). Перевірка шпонки 20

ГОСТ 23360-78 ведеться за формулою 1.100 На зріз шпонку перевіряють за формулою

1.101 Розрахункові значення не перевищують допустимі, тому умови виконуються та шпонки обрано вірно.

Перевірка шпонки

28 ГОСТ 23360-78 ведеться за формулою 1.100 На зріз шпонку перевіряють за формулою

1.101, МПа Розрахункові значення не перевищують допустимі, тому умови виконуються та шпонки обрано вірно.

Розробка комп'ютерної моделі механізму переміщення дробарки ДФМ-20М Після розрахунку та обирання основних елементів механізму за допомогою САПР SolidWorks була розроблена комп'ютерна модель конструкції механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М (рисунок 1.25).

Механізм переміщення складається з колеса 1, що закріплюється за допомогою шпонки та кришки до валу 2, у свою чергу вал з'єднується зі спеціальним редуктором 3 зубчатою муфтою 4.

Одноступеневий редуктор 5 з'єднується з електродвигуном 6 та спеціальним редуктором за допомогою муфти типу МУВП 7. Підшипникові опори 8 закріплюються верхньою частиною корпусу на рамі машини. У підшипникових опорах використовуються ущільнювачі манжети ГОСТ 8752-79.

Далі на основі цієї комп'ютерної моделі була розроблена технічна документація. Комп'ютерна модель була створена для перевірки відсутності зазорів та інтерференції між деталями. В ході комп'ютерного моделювання розглянутого редуктору було створено: загальна кількість компонентів - 406; унікальні деталі - 56; унікальні вузли збірки - 6. Рисунок 1.

25 - Комп'ютерна модель механізму пересування Розробка технічної документації механізму переміщення

За результатами виконаних р

озрахунків розроблена наступна технічна документація механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М:Складальні

кресленики: ІДМ.РК.19.06-56.0219.021

СК - збірка механізму переміщення дробарки ДФМ-20М;ІДМ.

РК.19.06-75.2191.012СК - збірка спеціального редуктору механізму переміщення.Креслення деталей:

ІДМ.

РК.19.06-46.1406.413 - вал;ІДМ.РК.19.06-46.

2334.805 - кришка;ІДМ.РК.19.06-46.2442.

091 - колесо;ІДМ.

РК.19.06-46.5189.033 - корпус.Висновки

по розділуБули з'ясовані умови роботи дробарки ДФМ-20М, поставлені задачі кваліфікаційної роботи.Використовуючи методи теоретичної механіки та опору матеріалів визначені геометричні розміри елементів механізму переміщення.Підібрані стандартні вироби механізму переміщення, а саме: д

вигун типу ЗВ 132М 8 У 2,5;ред

уктор типу Ц-160М-4,0-110-Ц-У2;зу

бчаста муфта 6300, муфта МУВП - 4 та муфта МУВП -6;р

адіальний кульковий підшипник типу 3524 ГОСТ 5721-75. Було розраховано та обґрунтовано

мінімальний діаметр валу механізму переміщення $d = 72$ мм.Був розрахований спеціальний

двоступеневий здвоєний двосторонній редуктор за такими основними параметрами:Передаточне число - $u=16,8$;

Міжосьова відстань - а

$1 = 127$ мм, $a_2 = 239$ мм;Модуль зубчастих коліс - m

$1 = 2$, $m_2 = 2$;Ширина зубчастого колеса - b

$3.1=100$ мм;Ширина шестерні - b

$1.1=115$ мм;Ширина паразитного

зубчастого колеса - $b_{2.1}=110$ ммДілильний діаметр шестерні - d

$1.1=186$ мм;Ділильний діаметр колеса - d

$3.1=292$ мм;Ділильний діаметр паразитного зубчастого колеса - $d_{2.1}=186$ мм.Було зр

облено перевірі розрахунки валу механізму на згин та кручення.Були підібрані шпонки 20 та 28 та підшипник 3524 ГОСТ 5721-75.Розроблено комп'ютерну модель механізму переміщення

дробильно-фрезерної машини для заданих технічних характеристик. В ході комп'ютерного

моделювання розглянутого вузла було створено: загальна кількість компонентів - 406; унікальні

деталі - 56; унікальні вузли збірки - 6.Розроблено технічну документацію механізму переміщення

дробарки ДФМ-20М а саме: складальні кресленики: ІДМ.РК.19.06-56.0219.021СК (збірка механізму

переміщення); ІДМ.РК.19.06-75.2191.012СК (збірка спеціального редуктору механізму

переміщення), та креслення деталей: ІДМ.РК.19.06-46.5189.033 (корпус); ІДМ.РК.19.06-46.2334.805

(кришка); ІДМ.РК.19.06-46.2442.091 (колесо); ІДМ.РК.19.06-46.1406.413 (вал).РОЗДІЛ 2

ЕКСПЛУАТАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ 2.1 Експлуатаційний підрозділ2.1.1 Опис роботи дробарки типу

ДФМ-20МРобота комплексу починається з подачі на шляху зони розвантаження піввагонів

тепловоза поїзда, який призначений під розвантаження. Піввагони розвантажують шматки

змерзлого вугілля над решіткою бункера вагоноопрокидувача. Невеликі шматки повинні

провалюватися через решітки у бункер. Весь матеріал, який залишився на решітці подрібнюється

зубами обертаючої фрези при русі машини вперед по направляючим коліям. Роздроблені шматки

провалюються через решітку у бункер.2.

1.2 Правила при монтажі механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20МДля правильного та

безпечного монтажу механізму переміщення необхідно дотримуватися наступних прав

ил [10]:1.

при монтажі двигуна використовуються такі механізми, як крани, лебідки, талі або блоки;2.

кріплення троса на двигуні проводиться до монтажних петель, в які пропускається сталевий

стрижень або спеціальні гаки-вісімки;

3. центрування електродвигуна здійснюється при відключеному автоматичному вимикачі,

рубильнику і вийнятих плавких вставках запобіжників на живильній лінії з вивішуванням плаката, який забороняє включення рубильника;4. електродвигун і кінці живильних проводів або кабель обов'язково необхідно надійно закоротити і заземлити;5. гайкові ключі повинні застосовуватися точно за розміром гайок або головок болтів;

7

. при затягуванні елементів кріплення потрібно стежити за моментами затяжки, робити затяжку необхідно за допомогою динамометричних ключів, також затягувати кріпильні болти необхідно рівномірно і в перехресному порядку, по колу - не можна;8

. обов'язково необхідно стежити за співвісністю валів при монтажі сполучних муфт;9

. при монтажі редуктора обов'язково необхідно перевіряти рівень масла в картері редуктора;1

0. монтаж редукторів повинен закінчуватися вихідним контролем і діагностикою технічного стану під час пуску і через 24 - 72 години після його підробітки;11

. при монтажі підшипників необхідно дотримуватися чистоти, оскільки бруд і волога можуть привести підшипник до заклинювання;12

. для надійної посадки підшипника в корпусі та виключення провороту або деформації зовнішньої обойми болти кришки корпусу затягуються з певним зусиллям за допомогою динамометричного ключа;1

3. перевірити вали на прямолінійність осі (відсутність вигину): перевірку доцільно проводити при обертанні валу в центрах з допомогою спеціальних приладів (збільшення ексцентриситету від перетину до перетину в напрямку від краю до середини вказує на викривлення валу і веде до необхідності його заміни);1

4. перед посадкою підшипника посадочні місця валу, корпусу і підшипника необхідно покрити тонким шаром робочою мастилою;15. в

изначити сторону, якій слід ставити підшипник (за загальним правилом сторона, на якій нанесено заводське клеймо, повинна бути зовні);16

. для запобігання перекосу в роботі надалі необхідно докласти невелике навантаження, щоб переконатися у відсутності перекосу в самому початку монтажу (на перекіс вкаже заїдання підшипника, його потрібно усунути);17. з

авершити монтаж або надійно укрити підшипниковий вузол від потрапляння на нього пилу та інших забруднень на час до повного складання2.

2 Техніка безпеки при роботі механізму переміщення дробильно-фрезерної машиниМеханізм переміщення складається з:: електродвигуна;

: двох редукторів;

: вали;

: колеса;

: муфти;

: підшипники.

Кожен з перерахованих вище елементів мають свої вимоги і правила техніки безпеки. Першим пунктом інструкції до кожного елемента механізму це те, що будь-які монтажні роботи, електротехнічні операції, обслуговуючі та ремонтні заходи, експлуатацію механізму допускається здійснювати тільки підготовленому і пройденому спеціальне навчання фахівця.2.2

.1 Інструкція з техніки безпеки електродвигунаДля безпечного використання електродвигуна слід дотримуватися наступних правил з техніки безпеки [11]:1

. не допускається торкатися обертових, рухомих частин електродвигунів, і з'єднаних з ними інших виробів під час їх роботи;2. не допускається перевіряти руками напрямок обертання включеного електродвигуна;

3. не допускається перебувати поруч з двигуном в одязі

, що розвівається. одяг повинен бути застібнутим;4. стежити за тим, щоб на працюючий двигун не потрапляла вода, масла та інші рідини;

5

. всі ремонтні роботи необхідно проводити тільки в відключеному і знеструмленому стані двигуна;6

. робочий двигун повинен бути заземлений;7

. не допускається проводити перевірку двигуна на стійкість і надійність кріплень за допомогою лома або монтажки.2.

2.2 Інструкція з техніки безпеки редукторівДля безпечного використання редуктора слід дотримуватися наступних **правил з техніки безпеки** [11]:1.

перед установкою редуктора необхідно вивчити попереджаючі символи, нанесені на корпус пристрою (щуп, сапун, точка мастила, та інш.). у процесі використання редуктора **необхідно періодично очищати від бруду** елементи механізму або змінювати їх при нерозбірливості;2. редуктор встановлюють **так, щоб був вільний доступ** до оглядової кришки, маслоспускальної пробки і мастиловказівника;3. кожна сполучна муфта і кінці валів редуктора повинні мати кожухи;

4. транспортувати редуктор необхідно без наявності в ньому масла;

5. при монтажі редуктора, при заміні підшипників і манжет, необхідно використовувати спеціальний інструмент;

6. перед збиранням редуктора **необхідно провести зовнішній огляд** деталей;7. не допускається запускати редуктор в роботу без мастила;

8. швидкість обертання редуктора не повинна бути вище розрахункової;

9. не можна перевищувати потужні характеристики редуктора;1

0. при роботі редуктора забороняється знімати кришки, що закривають оглядові вікна, щоб уникнути розбризкування нагрітого масла. перевірку масла, заміну свіжим і слив відпрацьованого масла **необхідно проводити тільки** при повній зупинці приводу; 1

1. при монтажних роботах необхідно відключити електричні джерела живлення, перевірити заземлення і зняти консольне навантаження на валах.2.

2.3 Інструкція з техніки безпеки підшипниківДля безпечного використання підшипників слід дотримуватися наступних **правил з техніки безпеки** [11]:1.

підшипник необхідно витягувати з упаковки тільки перед його установкою.2. перед установкою підшипникового вузла обов'язково необхідно перевірити на предмет відсутності зазорів, простоту і плавність обертання

;3. перед монтажем необхідно перевірити якість посадочних поверхонь , що стикаються з корпусом і валом (їх треба промити, протерти і промазати маслом);4. канали, по яких підводиться мастило, необхідно продувати, не допускається

, щоб в канал потрапляли тверді механічні частинки;5. для уникнення перекосів при установці підшипників тиск необхідно передавати рівномірно по окружності кільця.

2.2.4
Прогноз **небезпечних і шкідливих виробничих факторів**Під час експлуатації дробильно-фрезерної машини, **можуть мати місце такі небезпечні та шкідливі виробничі фактори** [12]:1

.

Підвищена запыленість повітря, робочої зони, підвищення і пониження температури поверхонь обладнання.2

. Підвищений рівень шуму на робочому місці.3.

Підвищена вібрація.4

. Підвищене значення напруги в електричному ланцюзі.5

. Недолік природного світла.6

. Недостатня освітленість робочої зони.2.2.5

Інженерно-технічні заходи по боротьбі з небезпечними і шкідливими виробничими факторами Дробильно-фрезерна машина працює у закритому приміщенні - ангарі

. Ворота і отвори, які відкривають **не менше ніж на 40 хв. в зміну**, обладнані повітряно-тепловими завісами, що виключають надходження холодного повітря в приміщення.2.2.5

.1 Освітлення робочих місцьВідповідно до загальних норм мінімальної освітленості для приміщення, в якому встановлено дробильно-фрезерну машину - найменша освітленість дорівнює 30 Лк (при лампах розжарювання) [12]. Дробильний цех повинен мати аварійне освітлення. Світильники аварійного освітлення живляться від незалежного джерела електроенергії.

2.2.5

.2 Вентиляція і її здійсненняМеханічна вентиляційна установка включає в себе вентилятор,

електродвигун і повітроводи.

Вентилятор призначається для переміщення повітря і являє собою машину, що створює різницю тисків повітря, під впливом якої, повітря переміщується. У системах вентиляції застосовуються осьові та відцентрові вентилятори [12].2.2.5

3 Вібрація і шумиДробильно-фрезерна машина є джерелом вібрацій, які можуть мати несприятливий вплив як на працюючих, так і на будівлю. Робота дробарки супроводжується сильним шумом, який часто перевищує нормальну гучність для людини, яка становить 76 - 85 Дб звукового тиску для середньо частотних, для високочастотних - 66 - 75 Дб, і низькочастотних шумів становить 90-100

Дб [12].У питанні боротьби з шкідливим впливом вібрації та шуму на організм людини значну увагу приділено заходам індивідуального захисту, що відображено далі в питанні "індивідуальні засоби захисту".2.2.5

4 Електробезпека - інженерні заходиЩоб уникнути ураженн я електричним струмом людини при проектуванні дробильно-фрезерної машини було передбачено захисне відключення. Воно здійснюється за допомогою спеціальних вимикачів, які при появі небезпечного для людини напруги на корпусі машини миттєво і автоматично відключає її.Також як і у всіх виробничих приміщеннях при напрузі в системі вище 150

В використовується захисне заземлення - спеціально влаштоване електричне з'єднання металевих частин електроустановок із заземлювачем. Корпус електродвигуна з'єднаний зі заземлюючим пристроєм гнучким кабелем. Установку глухо заземляють, все струмопровідні частини ізолюють. Опір заземлювального пристрою - 4

Ом [12].2.2.5

.6 Пожежна безпекаДроблення вугілля відноситься до категорії В1 - виробництва, пов'язані з обробкою горючих речовин і матеріалів в холодному стані.Відповідальність за загальне протипожежний стан об'єкта покладається на керівника підприємства, який своїм наказом призначає відповідальних за пожежну безпеку цехів, дільниць, складів і т.д. Для кожного цеху, складу ділянки розробляються протипожежні інструкції, які повинні бути вивчені робітниками і службовцями.

Територія підприємства і приміщення цехів повинні міститися в штаті, а проїзди і під'їзди до будівель і джерел водопостачання в справному стані.

Причиною пожежі на підприємстві може бути несправна електроустановка, що призводить до короткого замикання, перевантаження.У ангарі, де встановлена машина, передбачені первинні засоби пожежогасіння. Такі як бочки з водою, ящики з піском, вогнетривкі тканини, порошкові та вуглекислотні вогнегасники.Бочки з водою, ящики з піском, вогнетривкі тканини використовується для ліквідації пожеж

, що починаються.Для оповіщення про пожежу

передбачені різні засоби такі як: гудок, а також телефонний зв'язок і електрична пожежна сигналізація.Для виклику пожежного підрозділу використовується телефонний зв'язок, для чого в пам'ять телефону введені номери пожежних частин.

Першочерговим завданням осіб, що беруть участь в гасінні пожежі, є негайне надання допомоги людям, що знаходяться на місці пожежі або в приміщеннях, де їм загрожує небезпека. Успішна евакуація людей при пожежі залежить від кількості евакуаційних виходів.

На випадок пожежі в виробничих будівлях складаються плани евакуації людей, з якими повинні бути ознайомлені робітники і службовці.

2.2.5

.7 Техніка безпеки при ремонтно-монтажних і зварювальних роботахБезпека ремонтних робіт гарантується їх виконанням на спеціально влаштованих ремонтно-монтажних майданчиках, обладнаних вантажопідіймальними механізмами. Планування ремонтно-монтажних майданчиків задовольняє вимогам техніки безпеки при організації робочих місць. При розстановці вузлів і деталей на ремонтно-монтажних майданчиків залишають не менше 70 см проходу між ними.При організації ремонту дробильно-фрезерної машини призначають відповідальних керівників ремонтних робіт.Перед початком роботи ремонтний персонал інструктують про засоби безпечного ведення робіт і заходи особистої безпеки. Проходи для людей в цих місцях ремонту

механізму і вивішують плакати "небезпечно", "прохода немає". Після закінчення робіт обладнання упорядковують, встановлюють на місце огороження, кожухи і запобіжні пристрої, видаляють ремонтний персонал. Тільки після цього обладнання може бути здано експлуатаційному персоналу. Пуск машини і пов'язаних з нею механізмів робити тільки з дозволу змінного майстра після подачі звукового і світлового сигналу. Ніяких очисних, регульовальних або ремонтних робіт на ходу машини виробляти не можна. Не можна торкатися до деталей, що рухаються. Електродугове зварювання застосовується при ремонтно-монтажних роботах. Виконання зварювальних робіт пов'язане з виділенням сильних потоків променевої енергії і супроводжується різного роду небезпеками. При зварюванні електрозварник може бути уражений електричним струмом; променистою енергією, що діє на незахищені очі, через що може серйозно зіпсуватися зір; газоподібними продуктами (окис вуглецю, окис азоту та інш.) та шкідливою дрібнодисперсного пилом, через що може статися отруєння організму. До виконання зварювальних робіт допускаються особи, які пройшли навчання, які пройшли випробування і отримали посвідчення на право виконання електрозварювальних робіт. Роботи виконуються в спеціально обладнаних вентиляційних приміщеннях.

Корпус зварювального апарата заземлюється.

У місця виробництва зварювальних робіт повинно знаходитися не менше двох вогнегасників, ящик з піском. Всі дерев'яні та інші горючі частини споруд, що знаходяться від місця зварювальних робіт на відстані до 2 м, захищають сталевими листами.

Забороняється зберігати в зварювальній майстерні гас, бензин та інші легкозаймисті горючі матеріали.

2.2.5

8 Індивідуальні засоби захисту На ТЕЦ використовують такі індивідуальні засоби: спецодяг, спецвзуття, каски, захисні окуляри, респіратори, протишуми [12]. Для захисту тіла від шкідливих впливів зовнішнього середовища робочим видається спецодяг і взуття. Спецодяг повинен бути повітро-і паропроникливий, завдяки чому забезпечується нормальна терморегуляція організму. Для захисту очей від можливих пошкоджень в виробничих умовах застосовують захисні окуляри з органічного скла. А для захисту очей від шкідливої дії дуже яскравого світла, а також ультрафіолетових променів при електрозварювальних роботах застосовують окуляри зі світлофільтрами. Ці світлофільтри, крім зниження яскравості вольтової дуги, також затримують ультрафіолетові промені. Для щитків і шоломів електрозварників використовують світлофільтри ЭС - 100, ЭС - 300 и ЭС - 500. Для захисту органів дихання застосовують респіратори типу ПРШ-2. Респіратор ПРШ-2 складається з напівмаски, двох коробок з фільтрами і гофрованої трубки. Повітря, що вдихається в цьому респіраторі очищається за допомогою паперових фільтрів. Повітря, що видихається видаляється через спеціальний клапан, вбудований в напівмаску. Фільтри цих респіраторів легко можуть бути очищені від пилу і використані повторно.

Для індивідуального захисту органів слуху від шкідливого впливу виробничого шуму в промислових умовах застосовують так звані захисні навушники.

Для індивідуального захисту від шкідливого впливу вібрації в промислових умовах застосовують виброгасільне взуття, антивібраційні пояса, гумові килимки.

2.3 Економічний підрозділ. Розрахунок собівартості механізму пересування дробильно-фрезерної машини.

Собівартість визначимо з формули:

$$C = ЦМ + ЗП + НР + Сн, (2.1)д$$

е ЦМ - вартість матеріалів на виготовлення механізму пересування, грн; Зп

- зарплата на виготовлення та монтаж, грн; -

витрати на електроенергію (зварювання), грн; Нр

- цехові і заводські накладні витрати на зарплати, грн; Сн

- нарахування на зарплату, грн; Згідно конструкторської документації для виготовлення механізму переміщення використані матеріали, наведені в таблиці 2.1. Крім того тут зведені маси і ціна матеріалів готового виробу. Сумарна вартість матеріалів становить:

Цм

$$= (2.2)Цм$$

= .Таблиця 2.1 - Ціни матеріалів готового виробу Найменування

Матеріал

Кількість

N

Маса, кг

M

Ціна, грн./кг.ц1

2

3

4

5

Планка стопорна

Лист Бт-0,5 ГОСТ 19904-90

4

0,02

16

Шайба торцева

Круг 130-8 ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88

4

0,81

20

Кільце розпірнеСталь 45

4

2,7

48

Втулка Сталь 45

4

6,4

45

Втулка

Сталь 45

8

3,4

45

Втулка

Сталь 45

4

5,4

45

Вал Сталь 45

1

129

51

Вал-01

Сталь 45

1

156

51

Колесо

Сталь 50Г2 4

141

60

Кришка

Сталь 45

4

8,1

43

Кришка

Сталь 45

4

12,4

43

Продовження таблиці 2.1

1

2

3

4

5

Кришка

Сталь 45

4

8,3

43

Кришка

Сталь 45

4

8,3

43

Кільце

Ст3Нс

16

0,21

37

Корпус

Сталь 45

8

25,3

40

Маслянка 13.ц6 ГОСТ 19853-74Сталь 45

8

0,1

40

Півмуфта

4-3511

2278,50

Півммуфта

6-4511

3198

Муфта зубчаста 6300

4

12000

Півмуфта

МУВП 4-2-3811

2278,50

Півмуфта

МУВП 6-2-5511

3198

Півмуфта

МУВП 6-2-551-011

3198

Підшипник 3524 ГОСТ 5721-75

8

1 245

Болт м12-8gx.30.46.029 ГОСТ 7796-70

12

140

Болт 3М16-8gx.120.46.029 ГОСТ 7796-7064

150

Гайка М72х2-7н.05.029 ГОСТ 11871-88

4

91

Продовження таблиці 2.1

1

2

3

4

5

Шайба 12.65г.029 ГОСТ 6402-70

16

53

Шайба 16.65Г.029 ГОСТ 6402-70

64

61

Шайба н 72.02. Ст3пс.029 ГОСТ 11872-89

4

52,50

Шпонка 2-20×12×80 ГОСТ 23360-78

4

52

Шпонка 2-28×16×90 ГОСТ 23360-78

8

58

Манжета 1.2-140×170-2

ГОСТ 8752-7916

40,5

Електродвигун ЗВ132М8У2,5

1

7267

Редуктор

Ц-160М-4,0-110-Ц-У21

7800

Редуктор спеціальний здвоєний

Зубчасте колесо

Сталь 40Х

2

29,08

62

Шестерня

Сталь 40Х

1
5,4
57
Паразитне зубчасте колесо
Сталь 40X

4
8,6
60
Швидкохідний вал
Сталь 40X

1
5
58
Тихохідний вал
Сталь 40X

2
13,34
60

Продовження таблиці 2.1

1
2
3
4
5

Вісь паразитного зубчастого колеса
Сталь 40X

4
3,18
55

Корпус
Сталь 3

1
218,83
50

Кришка глуха Сталь 3
8

0,16
25

Кришка наскрізна вал-шестерня
Сталь 3

2
0,53

22
Кришка наскрізна вал-колесо
Сталь 3

4
0,51

23
Кришка оглядова
Сталь 3

1
0,61
22

Підшипник 210 ГОСТ 8338-75

2

830

Підшипник 211 ГОСТ 8338-75

4

900

Підшипник 1000915 ГОСТ 8338-75

4

900

Шпонка 14×9×50 ГОСТ 23360-78

1

48

Шпонка 18×11×100 ГОСТ 23360-78

6

50

Манжета - 1.1 70×95-1 ГОСТ 8752-79

4

24,66

Манжета - 1.1 48×70-1 ГОСТ 8752-79

2

21,50

Шайба 12 ГОСТ 6402-7016

52,50

Гайка М12 ГОСТ 5927-7016

32

Закінчення таблиці 2.1

1

2

3

4

5

Болт М6х12

ГОСТ 7798-704

35

Болт М12х60 ГОСТ 7798-704

70

Болт М12х180 ГОСТ 7798-7012

100

Зарплата на виготовлення і монтаж механізму пересування складаються із зарплати робітників, які виготовляють і вмонтовують механізм переміщення дробильно-фрезерної машини. Фонд робочого часу робітників визначається з вираження:

, (2.3)д

е - число календарних днів в періоді, становить 31 дн.; Т₂ - число вихідних днів в періоді, 8 дн.; Т₃ -

число святкових днів у періоді, 0 дн.; Т - тривалість робочої зміни, 6 год;

- число передвихідні днів в періоді, 8 дн.;

- скорочення тривалості робоч

ої зміни у передвихідний день, 0 год; - число передсвяткових днів у періоді, 0 дн.; - скорочення

тривалості робочої зміни в передсвятковий день, 5 год;

- число робочих змін на добу, 3 см.С

лід зазначити, що при перервному режимі роботи часу підприємства і робітників збігається (n = 1)..

Витрати по статті "заробітна плата основна і додаткова" визначається за формулою:

Д

е - спискова чисельність, 2,28 чол.; - тарифний коефіцієнт і-го розряду;

- кількість робітників і-го розряду, 6 чол.; -тарифна ставка 1-го розряду, 4 грн/год;
- режимний (номінальний) фонд робочого часу одного робітника, 138 год/рік;
- коефіцієнт преміальних доплат, 40 %;
- коефіцієнт додаткової заробітної плати (1,25-1,4);

-
коефіцієнт враховує оплату праці обслуговуючого і керуючого персоналу (1,1 - 1,15). Тарифні коефіцієнти, що використовуються в розрахунках, приймаються по таблиці 2.2

Спискова

чисельність обслуговуючого персоналу представляється у вигляді таблиці 2.3 Таблиця 2.2. Тарифні коефіцієнти

Розряд

1

2

3

4

5

6

Тарифний коефіцієнт

1,0

1,35

1,50

1,70

2,0

2,2

Таблиця 2.3. Спискова чисельність обслуговуючого персоналу Професія обслуговую

чого персоналу Чисель

ність по змінах Явочна чисельні

сть Коефіцієнт облікового складу

Спискова

чисельність Розряд

Слюсар

4

4

1,14

1,14

1

Зварник

2

2

1,14

1,14

3

Витрати по статті "заробітна плата основна і додаткова" розраховується за основним категоріям обслуговуючого персоналу (технологів, механіків, енергетиків тощо)"

Нарахування на заробітну плату визначається як добуток витрат по статті "заробітна плата основна і додаткова" і встановленого чинним законодавством "нормативом відрахувань в соціальні фонди":

д

е Н - норматив відрахувань в соціальні фонди, (Н=37,5%). Витрати на електроенергію, пов'язані зі зварювальними роботами, визначається з виразу:

д

е сумарна приєднана (заявлена) потужність струмоприймачів, 19,5 квт - середньозважений коефіцієнт, що враховує ефективність використання потужності (0,96);

- коефіцієнт завантаження струмоприймачів,(0,6);
- коефіцієнт одночасної роботи струмоприймачів (0,35-0,95);
- номінальний фонд робочого часу, 414 год;
- середньозважений тариф, 1,78 грн /кВт·год. (2.7)Інші цехові і заводські накладні витрати на зарплату на теж складають 300 відсотків від зарплати, тобто: $H_p = 3p \cdot 300 / 100 = \text{грн.}$ (2.8)Таким чином, собівартість виготовлення і складання механізму переміщення становить: $C = 233897,43 + 271384,33 \text{ грн}$

2.4 Висновки по розділу

Розроблена інструкція з експлуатації обслуговуванні дробарки ДФМ-20М.Зроблено аналіз небезпечних і шкідливих факторів при монтажі та експлуатації дробарки ДФМ-20М. Запропоновано необхідні інженерно-технічні заходи щодо боротьби з цими факторами.В економічній частині визначена собівартість механізму переміщення, яка склала $C = 271\ 384,33 \text{ грн}$.ВИСНОВКИ

Виконана кваліфікаційна робота присвячена розробці технічного проекту механізму переміщення дробарки типу ДФМ-20М для підприємства ПРАТ "Черкаське хімволокно "Черкаська ТЕЦ"".У вступі наведено коротке обґрунтування необхідності розробки конструкції механізму пересування дробильно-фрезерної машини та описано роботу машини.У конструкторському розділі описані умови експлуатації дробарки ДФМ-20М; розроблена компоновальна схема дробарки; підібрано тип колії r_{43} та діаметр ходового колеса $d = 450 \text{ мм}$ для механізму переміщення, що перевірено на контактну міцність; підібрані основні вироби механізму (електродвигун типу ЗВ 132М 8 У 2,5, редуктор типу Ц-160М-4,0-110-Ц-У2); розраховано параметри спеціального редуктора (передаточне число - $u = 16,8$; міжосьова відстань - $a_1 = 127 \text{ мм}$, $a_2 = 239 \text{ мм}$; модуль зубчастих коліс - $m = 2$; ширина зубчатого колеса - $b_{3.1} = 100 \text{ мм}$; ширина шестерні - $b_{1.1} = 115 \text{ мм}$; ширина паразитного зубчастого колеса - $b_{2.1} = 110 \text{ мм}$; дільний діаметр шестерні - $d_{1.1} = 186 \text{ мм}$; дільний діаметр колеса - $d_{3.1} = 292 \text{ мм}$; дільний діаметр паразитного ЗК - $d_{2.1} = 186 \text{ мм}$; розраховано мінімальний діаметр валу механізму переміщення $d = 72 \text{ мм}$ та перевірено вал механізму на згин та жорсткість - запас міцності понад 80 МПа, підібрано шпонки та підшипники; розроблена комп'ютерна модель механізму переміщення дробильно-фрезерної машини ; розроблено технічну документацію механізму пересування, а саме складальні кресленники: ІДМ.РК.19.06-56.0219.021СК (збірка механізму переміщення); ІДМ.РК.19.06-75.2191.012СК (збірка спеціального редуктору механізму переміщення), та креслення деталей: ІДМ.РК.19.06-46.5189.033 (корпус); ІДМ.РК.19.06-46.2334.805 (кришка); ІДМ.РК.19.06-46.2442.091 (колесо); ІДМ.РК.19.06-46.1406.413 (вал).Лист ІДМ.РК.19.06 - 00.00.000 ПЗЛит№ докум.Изм.Подп.ДатаВ експлуатаційному розділі розроблена інструкція з експлуатації обслуговуванні дробарки ДФМ-20М.Зроблено аналіз небезпечних і шкідливих факторів при монтажі та експлуатації дробарки ДФМ-20М. Запропоновано необхідні інженерно-технічні заходи щодо боротьби з цими факторами.В економічній частині визначена собівартість механізму переміщення, яка склала $C = 271\ 384,33 \text{ грн}$.Перелік посилань

Розробка конструкції виконавчого органу дробарки типу ДФМ - 20М / Черниш п.в., О.В. Панченко // "Молодь: наука та інновації - 2019": Матеріали Всеукр. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів і молодих вчених (Дніпро, 29-29 листопада 2019 року). - Д.: НТУ "ДП", 2019. - С.1Подъемно-транспортные машины [Текст]: учеб. для машиностроит. спец. вузов.- Александров, М.П. - 6-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 1985. - 520 с., ил.Примеры расчетов кранов, издание 4-е переработанное и дополненное Павлов Н.Г. / 1976. - 117 с.Основы конструирования справочно-методическое пособие в 3-х книгах: - 2-е изд./ Орлов П.И., проработал и дополнил- м.: машиностроение, 1977. - кн.2 - 859 с.Проектирование механических передач: учебно-справочное пособие для вузов / С.А. Чернавский, Г.А. Снесарев, б.с. Козинцов и др. - 5-е изд., проработал и дополнил - М.: Машиностроение, 1984 - 560 с.Сайт для вивчення теоретичної механіки та опору матеріалів / Спосіб доступу: URL: <https://sopromat.xyz> <https://sopromat.xyz> - Загол. з екрана.Справочник

конструктора машиностроителя: в 3-х т. - 8-е изд.,/Анурьев В.И. проработал и дополнил - М.:
Машиностроение, 2000. - Т.1-920с.. Справочник конструктора машиностроителя: в 3-х т. - 8-е
изд.,/Анурьев В.И проработал и дополнил - М.: Машиностроение, 2000. - Т.2-900с.Справочник
конструктора машиностроителя:в 3-х т.-8-е изд.,/ Анурьев В.И. проработал и дополнил-М.:
Машиностроение, 2000.-Т.3-859с.Лист

ІДМ.РК.19.06 - 00.00.000 ПЗЛит№ докум.Изм.Подп.ДатаИнструкция по разработке проектов
производства работ по монтажу машиностроительных конструкций / Ю.Я. Лукьянов, Москва, 1985
-265-270 с..Охрана

труда в отрасли - черной металлургии: (Учеб.пособие) / П.И. ШАМ, В.С. Волошин; ПГТУ. Каф.
Охраны труда и окружающей среды. - Мариуполь: 2004.- 110 с..Единые

правила безопасности при дроблении, сортировке, обогащении полезных ископаемых и
окусковании руд и концентратов / Москва "НЕДРА": 1978. - 305-315 с. Відомість матеріалів
дипломного проекту

Поз.

Формат

Позначення

Найменування

Кіл-ть

листівПримітки

1

2

Документація

3

4

A4

ІДМ.РКМ

.19.// - 56 0219 021 ПЗПояснювальна записка

104

5

CD

-диск1

6

7

Графічні матеріали

8

A2x3

ІДМ.РК.19.06.56 0219 021 СК

Механізм переміщення2

9

A1

ІДМ.РК.19.06-75.2191.012СК

Редуктор спеціальний

1

10

A3

ІДМ.РК.19.06.46 2334 805

Кришка

1

11

A3

ІДМ.РК.19.06

- 46 5189 033Корпус

1

A2

ІДМ.ПК.19.06

- 46 2442 091Колесо

1

A4x4

ІДМ.ПК.19.06

- 46 1406 413Вал

1

Додаток БСпецифікації

Додаток ДВідгук керівника кваліфікаційної роботи

[20:26:41] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: [http://ek.nlu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21FMT=infow_wh&S21ALL=<>A=Кубрак, P.M.\\$<>\)&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=DOWN&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20](http://ek.nlu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21FMT=infow_wh&S21ALL=<>A=Кубрак, P.M.$<>)&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=DOWN&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[20:26:42] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://bezref.in.ua/diplomnogo-proektu-roboti-magistra-nazva-osvitneo-kvalifikacij.html>

[20:26:46] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://osvita.kpi.ua/files/downloads/Osvitni_programu_2018-13.doc

[20:26:49] Yah **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://gmi.nmu.org.ua/ua/news/info.php>

[20:26:50] Возникла ошибка при чтении файла: http://irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Vetp_2018_64_14.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:26:51] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://irb.nubip.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=en&C21COM=S&I21DBN=NUBIP&P21DBN=NUBIP&S21FMT=fullwebr&S21ALL=<>M=Міністерство освіти і науки України<>&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=DOWN&S21STN=1&S21REF=3&S21CNR=20&FT_RREQUEST=&FT_PREFIX=

[20:26:52] Возникла ошибка при чтении файла: http://ep3.nuwm.edu.ua/10958/1/ОПП для с.г. вироб_0.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:26:52] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/ОПП_Бакалавр_133_МО_2018.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:26:54] Возникла ошибка при чтении файла: http://afo.com.ua/doc/DBN_A.2.2-3-2014.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:26:56] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://www.ntu.edu.ua/normativna-baza/>

[20:26:57] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://www.nmu.org.ua/ru/>

[20:26:57] Yah **Найдено 1% совпадений** по адресу: [http://njni.ru/answers/golitsinsky_answers\(1-50\).shtml](http://njni.ru/answers/golitsinsky_answers(1-50).shtml)

[20:27:01] Возникла ошибка при чтении файла: <https://udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/08/ff2a8055529c9304aa1784c60ce2b40d.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:27:02] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/5/28/5-28-mzr47.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:27:07] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Vdiat_2014_2-3_19.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:27:08] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://sites.google.com/site/lutskschool1yasenchuk/materiali-do-urokiv/10-klas/urok-9-1>

[20:27:15] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://kumlk.kpi.ua/node/996>

[20:27:24] Возникла ошибка при чтении файла: <http://ltft.kpi.ua/documents/DM/DM-lab.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:27:30] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/1/5/1-5-mzp14.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[20:27:45] Go Найдено 2% совпадений по адресу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/909?show=full>

[20:27:50] Возникла ошибка при чтении файла: http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/Detali_Mash/05.PDF (Недоступно чтение через IFilter)

[20:27:54] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/8725>(Сохраненная копия)

[20:27:56] Yah Найдено 7% совпадений по адресу: https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00185990_0.html

[20:27:58] Yah Найдено 2% совпадений по адресу: <https://core.ac.uk/display/48400157>

[20:28:39] Возникла ошибка при чтении файла: http://ompm.vntu.edu.ua/pdf/books/OgorGrushkoPoberegny_OM_RGR1.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[20:28:45] Возникла ошибка при чтении файла: <http://kbu.org.ua/assets/app/documents/dbn2/134.1..pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[20:30:36] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: <http://on2.docdat.com/docs/908/index-20453-61.html>

[20:31:16] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE28943.html

[20:31:20] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: <https://ukrbukva.net/print:page.1,3413-Osnovnye-opredeleniya-i-ponyatiya-bezopasnosti-zhiznedeyatel-nosti.html>

[20:31:41] Go Найдено 1% совпадений по адресу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/28170/1/Kankulov_bakalavr.docx

[20:32:04] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pto/standarty/slyusar-cherhoviy-ta-z-remontu-ustatkuvannya2015.doc>

[20:32:16] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: https://works.doklad.ru/view/_4y05pqFGEE/all.html

[20:33:26] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <http://ohranatruda.in.ua/pages/5056/>

[20:33:38] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0063-13>

[20:33:47] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <http://oppb.com.ua/news/vymogy-pozhezhnoyi-bezpeky-pid-chas-provedennya-zvaryvalnyh-ta-inshyh-vognevnyh-robot>

[20:34:01] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: <http://kafpson.kpi.ua/Arhiv/diplom.doc>

[20:34:10] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.slideshare.net/gololobova/2018-82921543>

[20:34:16] Возникла ошибка при чтении файла: https://nmetau.edu.ua/file/fzao_4276.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[20:34:19] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: https://ua.kursoviks.com.ua/metodychni_vkazivky/article_post/1761-metodichni-vkazivki-do-vikonannya-ta-zakhistu-vipusknoi-kvalifikatsiynoi-roboti-bakalavra-z-kursu-informatika-khnur

[20:35:36] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №2 [3] (200052 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[20:35:45] Возникла ошибка при чтении файла: <http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/16445/1/ЕФАПм -21 Дзюб'як В. Собівартість виробництва сільськогосподарської продукції та шляхи її зниження.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[20:35:46] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ape_2014_8_16.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[20:35:49] Возникла ошибка при чтении файла: <http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/16436/1/ЕФАПзм-21 Гундзик М. Механізм формування та шляхи зниження собівартості аграрної продукції.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[20:35:59] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №17 [3] (200024 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[20:36:03] [Go](#) [Найдено 1% совпадений](#) по адресу:
http://www.nmu.org.ua/ua/content/news/?ELEMENT_ID=21632

[20:36:05] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №12 [3] (179709 миллисек.): [Yandex](#) ([Получен недопустимый аргумент 80.239.201.72:443](#))

[20:36:05] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №7 [3] (200024 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:36:30] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №37 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:36:39] Возникла ошибка при чтении файла: <https://www.congress.gov/115/bills/hr1751/BILLS-115hr1751ih.pdf> ([Недоступно чтение через IFilter](#))

[20:36:46] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №47 [3] (200024 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:36:48] Возникла ошибка при чтении файла:
http://acs.nlu.edu.ua/materials/files/economic_theory/0144/01.pdf ([Недоступно чтение через IFilter](#))

[20:36:58] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №22 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:37:01] Возникла ошибка при чтении файла:
http://gmi.nmu.org.ua/ua/kadrj/kuhar/kuhar_ua.files/diplom/Методичні вказівки до кваліфікаційної роботи магістра 2019.pdf ([Недоступно чтение через IFilter](#))

[20:37:05] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №32 [3] (200041 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:37:07] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №27 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:37:18] Возникла ошибка при чтении файла: http://mfa.gov.il/MFA_Graphics/MFA Gallery/Consular forms/ChangeMaritalStatus.pdf ([Недоступно чтение через IFilter](#))

[20:37:38] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №42 [3] (200022 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:37:47] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №52 [3] (200023 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:37:57] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №62 [3] (200023 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:38:07] [Go](#) [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <http://dsp.gov.ua/wp-content/uploads/2015/07/НПАОП-15.3-1.19-98.doc>

[20:38:16] [Go](#) [Найдено 1% совпадений](#) по адресу:
http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE26253.html

[20:38:17] [Go](#) [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <http://dsp.gov.ua/wp-content/uploads/2015/07/НПАОП-15.1-1.06-99.doc>

[20:38:27] Возникла ошибка при чтении файла: http://mkdagma.org.ua/wp-content/uploads/2018/02/конспект-лекцій_СКЕП_МЕ.pdf ([Недоступно чтение через IFilter](#))

[20:38:56] Возникла ошибка при чтении файла:
<http://eir.zntu.edu.ua/bitstream/123456789/2658/1/M06250.pdf> ([Недоступно чтение через IFilter](#))

[20:39:03] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №67 [3] (200030 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:39:13] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №57 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) ([Время ожидания операции истекло](#))

[20:39:17] Возникла ошибка при чтении файла: <http://kbu.org.ua/assets/app/documents/dbn2/98.1.ДБН В.2.5-56~2014. Системи протипожежного захисту.pdf> ([Недоступно чтение через IFilter](#))

[20:39:27] [Go](#) [Найдено 1% совпадений](#) по адресу:
http://www.leonorm.com/P/NL_DOC/UA/201401/Nak779.htm

[20:39:30] [Yah](#) [Найдено 1% совпадений](#) по адресу:
<https://www.facebook.com/khimvolokno.com.ua/posts/2399107077031840>

[20:39:33] [Yah](#) [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://clarity-project.info/tenderer/33282969>

[20:39:34] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://khimvolokno.com.ua/about>

[20:40:12] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://new.teplo.cn.ua/?p=1539>

[20:40:12] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://khimvolokno.com.ua/about/company-history>

[20:40:51] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №72 [3] (184023 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:40:55] Возникла ошибка при чтении файла: https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/doctoralstudies.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:41:36] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №77 [3] (200039 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:41:55] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/5/10/2-10-mz_p2.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:43:28] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://emoev.kpi.ua/wp-content/uploads/2016/06/Прз-№-2-Продуктивність-ДСЗ-та-ступінь-подріднення.doc>

[20:46:09] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №82 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:46:11] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.princeton.com.tw/Portals/0/Product/PT2272.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:46:24] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №97 [3] (200040 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:46:41] Не загружена страница из запроса №161-3 (30016 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): <https://www.facebook.com/khimvolokno.com.ua/posts>

[20:46:48] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №87 [3] (200087 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:46:52] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №107 [3] (200019 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:46:57] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №92 [3] (200022 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:47:04] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №102 [3] (200041 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:47:12] Не загружена страница из запроса №161-3 (30053 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): <https://www.facebook.com/khimvolokno.com.ua/posts> (Сохраненная копия)

[20:47:19] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://allrefs.net/c1/4albk/>

[20:47:23] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №112 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:47:56] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №132 [3] (130567 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:47:56] Возникла ошибка при чтении файла: <http://ea.donntu.edu.ua/bitstream/123456789/8477/1/CPC.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:48:02] Возникла ошибка при чтении файла: <http://temperatures.ru/pdf/gost54500.3-2011-3.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:48:11] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://zauto.com.ua/navishcho-potribni-velyki-kolesa/>

[20:48:25] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://stud.com.ua/72525/tehnika/zubchasti_peredachi

[20:48:27] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №117 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:48:29] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №122 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:48:32] Возникла ошибка при чтении файла: https://cpsm.kpi.ua/stud/bak/DP_BAK_HROMOVA_LU.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:49:29] Возникла ошибка при чтении файла: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Znpdetut_tsit_2017_31_3.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:49:30] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №137 [3] (200029 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:49:37] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №142 [3] (200025 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:49:37] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <http://www.syriahr.com/en/?p=64885>

[20:49:45] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №127 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:49:45] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.slideshare.net/Serhei/5-59827814>

[20:49:50] Возникла ошибка при чтении файла: http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/personnel/Petrik/pdf/Rozrax_peredach_mashin.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:49:51] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k0290&T=02-4&lng=1&st=0

[20:49:54] Возникла ошибка при чтении файла: http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/personnel/Zakhov/OM/L_13.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:50:06] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://ua-referat.com/?red=70617>

[20:50:15] Не загружена страница из запроса №201-1 (30001 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.):
https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2538/1/Rozrob_adaptyv_syst_ker_Bogomolov_2018.pdf

[20:50:17] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.slideshare.net/NEW8/8-klas-informatikamorze2016>

[20:50:18] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: https://stud.com.ua/80747/geografiya/viznachennya_pokaznikiv_mitsnosti_zrshennya_merzlih_gruntiv

[20:50:21] Возникла ошибка при чтении файла: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vzhdtu_2017_2\(1\)_27.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vzhdtu_2017_2(1)_27.pdf) (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:50:23] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: http://ua-referat.com/Розрахунок_поворотного_крана_на_нерухомій_колоні

[20:50:26] Возникла ошибка при чтении файла: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Nge_2012_1_7.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:51:03] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №147 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:51:23] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: https://stud.wiki/construction/3c0b65625b2bc68b4d53b88421206c26_0.html

[20:51:24] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: https://otherreferats.allbest.ru/construction/00227897_0.html

[20:51:28] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0573-07>

[20:51:28] Возникла ошибка при чтении файла: http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/35510/1/23_124-132.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:51:39] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: http://ua-referat.com/Проектування_і_перевірочний_розрахунок_редуктора

[20:51:45] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://www.tsatu.edu.ua/etem/wp-content/uploads/sites/60/metodyka-vyboru-potuzhnosti-dvyhuna-dlja-korotkochasnoho-rezhymu-roboty-s2.pdf>(Сохраненная копия)

[20:51:54] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №152 [3] (200024 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:53:32] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1606-12>

[20:53:39] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: https://otherreferats.allbest.ru/physics/00250534_0.html

[20:53:53] Go Найдено 1% совпадений по адресу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/opac/search.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&image_file_name=PDF/Travma_2014_15_4_4.pdf

[20:54:08] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.dgma.donetsk.ua/metod/texmex/sopr/konspekt SM - 4_ukr.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[20:54:11] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №157 [3] (174909 миллисек.): Yandex (Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 154.47.36.90:443)

[20:54:17] Возникла ошибка при чтении файла: <https://udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/08/ea2ef5da409cf2a1379e61f5ddacd6a7.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[20:55:10] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.zntu.edu.ua/sites/default/files/konf/pm_kp_1.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[20:56:52] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №162 [3] (200052 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[20:56:54] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №177 [3] (166272 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[20:56:58] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №167 [3] (200028 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[20:57:28] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №172 [3] (200026 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[20:57:32] Go Найдено 1% совпадений по адресу: https://reduktorntc-k.com.ua/produkt/mufti/mufta_uprugaya.shtm

[20:57:35] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <http://www.zarem.ru/page/mufta-uprugaya>

[20:57:47] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №187 [3] (178127 миллисек.): Yandex (Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 154.47.36.90:443)

[20:57:54] Возникла ошибка при чтении файла: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5477/1/04-03-179.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[20:57:55] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/6/30/6-30-mzp107.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[20:57:57] Возникла ошибка при чтении файла: <http://web.kpi.kharkov.ua/elmas/wp-content/uploads/sites/108/2017/04/Rozrahnok-parametri-v-ta-harakteristik-elektrichnih-mashin.Milih-V.I.-Polyakova-N.V.-2013.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[20:58:01] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №182 [3] (200023 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[20:58:17] Возникла ошибка при чтении файла: http://em.fea.kpi.ua/images/doc_stud/distsiplini/mivem/montaj_i_naladka.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[20:58:25] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №192 [3] (200021 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[20:58:26] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: https://studopedia.su/16_178078_pobudova-tsfrovih-shem.html

[20:58:27] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: https://lubbook.org/book_229_glava_19_Tema15_Elektronni_tablic.html

[20:58:38] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №202 [3] (144632 миллисек.): Yandex (Получен недопустимый аргумент 154.47.36.90:443)

[20:58:40] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: <http://eco.com.ua/content/vikidi-zabrudnyvalnih-rechovin-u-atmosferu-vid-energetichnih-ustanovok-metodika>

[20:58:41] Go Найдено 1% совпадений по адресу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Передаточное_отношение

[20:58:46] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <https://dl.sumdu.edu.ua/e-pub/21643/185707/index.html>

[20:58:48] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №197 [3] (200023 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[20:58:48] Возникла ошибка при чтении файла: http://eco-paper.kpi.ua/images/documents/metodichki/paper/5k/teoria_poxibok_PZ_SR_DKR.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:58:52] Возникла ошибка при чтении файла: http://mkdagma.org.ua/wp-content/uploads/2017/12/MB_до_ПР-25.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[20:58:53] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: [https://www.law.cornell.edu/cfr/text/26/1.401\(a\)\(9\)-9](https://www.law.cornell.edu/cfr/text/26/1.401(a)(9)-9)

[20:58:54] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: <https://ref.net.ua/work/447001/detali-masin-i-pidjomno-transportne>

[20:58:56] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: <http://bibl.com.ua/informatika/2900/index.html>

[20:58:58] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.weather.gov/fwd/dmoprecip>

[20:59:56] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №207 [3] (200046 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:00:04] Возникла ошибка при чтении файла: <http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/8463/1/LR.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:00:14] Возникла ошибка при чтении файла: <https://www.uscis.gov/sites/default/files/files/form/i-864w.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:00:21] Go Найдено 1% совпадений по адресу: https://www.bestprog.net/uk/2017/09/04/cycles-operators-of-the-cycle-for-while-do-while_ua/

[21:00:26] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №212 [3] (200036 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:00:28] Возникла ошибка при чтении файла: https://engage.kornferry.com/Global/FileLib/Salary_Forecast/KFHG_2018_Salary_Forecast.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:00:29] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: [https://www.nowfoods.com/supplements/iron-complex-vegetarian-tablets\(Сохраненная копия\)](https://www.nowfoods.com/supplements/iron-complex-vegetarian-tablets(Сохраненная копия))

[21:00:33] Возникла ошибка при чтении файла: http://dSPACE.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/4359/1/ВСТВ_2017_02.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:00:34] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <https://works.doklad.ru/view/s8TFrH3tUh4.html>

[21:00:37] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №217 [3] (200022 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:00:45] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: <https://docplayer.net/80882072-A-v-boyko-gidrogazodinamika.html>

[21:01:37] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №222 [3] (200039 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:01:52] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №227 [3] (189356 миллисек.): [Yandex](#) (**Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 80.239.201.72:443**)

[21:02:26] Go Найдено 1% совпадений по адресу: [http://moodle.ipk.kpi.ua/moodle/mod/resource/view.php?id=3898\(Сохраненная копия\)](http://moodle.ipk.kpi.ua/moodle/mod/resource/view.php?id=3898(Сохраненная копия))

[21:03:03] Возникла ошибка при чтении файла: http://old.geography.lnu.edu.ua/Strukt/Biblio/Prakt_lab/top_kart.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:04:41] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №232 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:05:45] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://xreferat.com/76/4330-1-proektuvannya-reduktora.html>

[21:05:55] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: https://ua-referat.com/Позрахунок_редуктора

[21:06:53] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №242 [3] (200042 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:07:01] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №237 [3] (200020 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:07:12] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №252 [3] (178347 миллисек.): **Yandex** (**Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 154.47.36.90:443**)

[21:07:20] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: http://4ua.co.ua/manufacture/ra2bd68b4d53b88421316c37_0.html

[21:07:21] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: http://ua-referat.com/Позрахунок_і_проектування_конічної-циліндричного_редуктора

[21:07:45] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №247 [3] (187574 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:08:01] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №262 [3] (200035 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:08:10] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №257 [3] (200030 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:08:27] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №282 [3] (180960 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:08:31] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <http://skaz.com.ua/matematika/19092/index.html?page=9>

[21:08:54] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №267 [3] (200031 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:09:05] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №272 [3] (200021 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:09:15] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №277 [3] (200020 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:09:22] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.dgma.donetsk.ua/metod/esa/teoriya_elektroprivoda/konspekt_lekciy.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:09:35] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0214-98/conv?lang=en>

[21:09:47] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/3/21/7-18-b4.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:10:16] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://studfile.net/preview/5734166/page:6/>

[21:10:40] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №287 [3] (200033 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:10:59] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <http://fliphtml5.com/maug/uiec/basic/151-200>

[21:11:04] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №292 [3] (200021 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:11:54] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №297 [3] (200030 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:12:13] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://studfile.net/preview/3761854/page:4/>

[21:12:27] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://ewminteractive.com/elliott-wave-patterns>

[21:13:07] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №302 [3] (200016 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[21:13:40] Возникла ошибка при чтении файла:
http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/21021/1/Zubchaste_koleso.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:13:43] Go Найдено 1% совпадений по адресу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Зубчатое_колесо

[21:14:19] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №307 [3] (200025 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:15:05] Возникла ошибка при чтении файла:
http://www.dgma.donetsk.ua/metod/opm/2019/zb_rnik_zadach_1.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:15:53] Возникла ошибка при чтении файла: http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/personnel/Zakhov/Term_proj/Term_Project_TMM.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:15:53] Go Найдено 1% совпадений по адресу: https://studopedia.su/20_54967_rozrahunok-evolventnogo-shlitsovogo-ziednannya.html

[21:16:57] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №312 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:17:03] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №327 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:17:46] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №400-3 (890 миллисек.):
[http://russia-tour.cn/\(Сохраненная копия\)](http://russia-tour.cn/(Сохраненная копия)) (**Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение**)

[21:17:55] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №317 [3] (200037 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:18:21] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №322 [3] (172241 миллисек.): [Yandex](#) (**Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 154.47.36.90:443**)

[21:18:23] Go Найдено 1% совпадений по адресу:
http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/11474/3/Ekologo_ekonom_zbytky.pdf.txt

[21:18:27] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №332 [3] (178937 миллисек.): [Yandex](#) (**Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 154.47.36.90:443**)

[21:18:53] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №342 [3] (200043 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:18:57] Не загружена страница из запроса №401-1 (30046 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): <http://bmedcol.edu.ua/wp-content/uploads/Самостійна-робота-Фармація.pdf>

[21:18:58] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №337 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:19:17] Go Найдено 1% совпадений по адресу: [http://bmedcol.edu.ua/wp-content/uploads/Самостійна-робота-Фармація.pdf\(Сохраненная копия\)](http://bmedcol.edu.ua/wp-content/uploads/Самостійна-робота-Фармація.pdf(Сохраненная копия))

[21:19:31] Возникла ошибка при чтении файла:
http://zadk.ucoz.ua/distan/detali_mashin_dlja_grup_2m-996-2m-997.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:19:32] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №352 [3] (200032 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:19:49] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №347 [3] (200042 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:20:17] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №357 [3] (200036 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:20:22] Go Найдено 1% совпадений по адресу:
<http://physics.kpi.ua/moodlephysics/mod/book/view.php?id=518&chapterid=16>

[21:20:38] Возникла ошибка при чтении файла:
https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/3451/1/Методичні_вказівки_Картографі_я.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:20:54] Не загружена страница из запроса №420-1 (30014 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): <https://www.youtube.com/watch?v=t4gl1a1jkTU>

[21:20:59] Возникла ошибка при чтении файла: http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/Detali_Mash/09.PDF (Недоступно чтение через IFilter)

[21:21:03] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <https://studfile.net/preview/5009615/page:6/>

[21:21:19] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №362 [3] (200014 миллисек.): [Yandex](#) (Время ожидания операции истекло)

[21:21:40] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №367 [3] (200025 миллисек.): [Yandex](#) (Время ожидания операции истекло)

[21:21:43] Go Найдено 1% совпадений по адресу: http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k0598&T=kr&lng=1&st=0

[21:21:46] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <https://studfile.net/preview/5009784/page:9/>

[21:21:51] Возникла ошибка при чтении файла: <http://arhipova.vk.vntu.edu.ua/file/0d77d9867cf956db5c0ca85bd3dffaf0.PDF> (Недоступно чтение через IFilter)

[21:21:53] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00048462_0.html

[21:22:33] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №372 [3] (200030 миллисек.): [Yandex](#) (Время ожидания операции истекло)

[21:22:34] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.dgma.donetsk.ua/metod/texmex/texmex/KR_ZAO.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:22:37] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №377 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (Время ожидания операции истекло)

[21:22:39] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: https://ua-referat.com/Позрахунок_валів

[21:22:44] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: <https://studopedia.org/2-107576.html>

[21:22:53] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: https://studopedia.su/11_3230_normativniy-ta-rozrahunkoviy-opori-armaturi.html

[21:24:03] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: <http://skaz.com.ua/sport/15671/index.html>

[21:24:14] Возникла ошибка при чтении файла: https://fz.kiev.ua/journals/2016_V.62/2016_1/2016_1-62-67.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:24:23] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №382 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) (Время ожидания операции истекло)

[21:25:04] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.mil.gov.ua/content/other/MOU200_2015.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:25:16] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.slideshare.net/IgorShuvarsky/6-45787898>

[21:26:07] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.dgma.donetsk.ua/metod/texmex/tm/resh_zad_stat.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:27:04] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №387 [3] (200032 миллисек.): [Yandex](#) (Время ожидания операции истекло)

[21:27:08] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dgma.donetsk.ua/metod/texmex/sopr/Rgr4-6ukr.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[21:27:23] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №392 [3] (200041 миллисек.): [Yandex](#) (Время ожидания операции истекло)

[21:27:36] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №397 [3] (200020 миллисек.): [Yandex](#) (Время ожидания операции истекло)

[21:27:39] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: https://knowledge.allbest.ru/manufacture/3c0b65635b2ac79a4d53b88521206c37_0.html

[21:27:43] Возникла ошибка при чтении файла: http://eprints.kname.edu.ua/46282/1/2017_печ.143МВ_МОТЗ_МОРС_практ_2017.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:27:46] Возникла ошибка при чтении файла:
http://ompm.vntu.edu.ua/pdf/books/OgorodnikovBabakSivak_OpirMat.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:27:47] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://medlec.org/lek3-161960.html>

[21:28:24] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №402 [3] (200043 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:28:45] Возникла ошибка при чтении файла:
http://www.dgma.donetsk.ua/metod/texmex/tm/KR_stat_zaoch.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:29:00] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №407 [3] (185809 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:29:11] Возникла ошибка при чтении файла:
http://www.dgma.donetsk.ua/metod/texmex/tm/Navch_pisib_stat+kinem.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:29:14] Возникла ошибка при чтении файла:
http://ekhnuir.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/10719/7/pages_80_105.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:29:33] Возникла ошибка при чтении файла: http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/personnel/Zakhov/OM/L_06.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:29:36] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №412 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:29:37] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу: https://studopedia.su/18_14698_metodika-rozvyazannya-zadach.html

[21:29:39] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №417 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:29:43] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/1/5/1-5-b14.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[21:29:48] Возникла ошибка при чтении файла:
http://sopromat.org.ua/sopromat_files/metod_1part_.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:29:51] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/1/5/1-5-b15.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[21:30:08] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №422 [3] (191778 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:30:21] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://lektsii.com/1-106284.html>(Сохраненная копия)

[21:30:34] Возникла ошибка при чтении файла: <http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/Rozdil-2.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[21:30:43] Возникла ошибка при чтении файла:
https://www.unodc.org/documents/gsh/pdfs/Chapter_2.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:30:55] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №427 [3] (200029 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:31:00] Возникла ошибка при чтении файла:
http://www.dgma.donetsk.ua/metod/texmex/sopr/rgr_sopr.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:31:07] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: https://studopedia.ru/16_43853_viznachennya-sumarnoi-velichini-zginalnogo-momentu.html

[21:31:30] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №432 [3] (200030 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:31:37] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №500-3 (4367 миллисек.):
<https://www.adidas.com/us/red>(Сохраненная копия) (**Too big page**)

[21:31:40] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу:
https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fbteg/morgun_budmehnika/222.html

[21:31:49] Возникла ошибка при чтении файла: <https://udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/08/a2098e6d75e53ff5dbec1a8abc8a5903.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[21:32:05] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №437 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:32:27] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №447 [3] (200040 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:32:31] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №442 [3] (200033 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:32:33] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.slideshare.net/ssuserc1a9e5/3-um-z-64500525>

[21:32:36] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.longtallsally.com/int/sale/c>

[21:32:40] Возникла ошибка при чтении файла: http://eprints.kname.edu.ua/10699/1/МЕТОД_Серета.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:32:43] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=796612>

[21:32:52] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.dridu.dp.ua/konf/konf_dridu/2016_05_19_material_PEI.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:32:55] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://gugn.ru/work/1314493/cilindricna-pramozuba-peredaca-reduktora>

[21:32:56] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://knowledge.allbest.ru/manufacture/3c0a65635b3ad79a4d43a89521206d37_0.html

[21:33:11] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/1/5/1-5-b13.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:33:24] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №452 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:34:04] Возникла ошибка при чтении файла: http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/Bobur_127_166.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:34:25] Возникла ошибка при чтении файла: http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/KP_1_2010.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:34:27] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №457 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:34:28] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://studfile.net/preview/5011766/page:2/>

[21:35:26] **Go** **Найдено 2% совпадений** по адресу: https://studopedia.ru/16_43856_rozrahunok-vala-namitsnist-vid-utomi.html

[21:37:16] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №462 [3] (200047 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:37:23] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №467 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:37:40] Возникла ошибка при чтении файла: http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/18310/1/Методичні_вказівки_Міцність_при_змінних_навантаженнях_Шукаєв_Лавренко.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:38:06] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №477 [3] (200064 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:38:06] Возникла ошибка при чтении файла: <http://eia.menr.gov.ua/uploads/documents/2609/reports/987dcb30eff4310901cdd96e5073722b.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:38:18] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://8ref.com/5/referat_51293.html

[21:38:38] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №472 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:38:48] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://ukrdoc.com.ua/text/32438/index-2.html?page=6>

[21:38:56] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.slideshare.net/cit-cit/ss-74537300>

[21:39:11] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №482 [3] (165587 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:39:13] Go Найдено 1% совпадений по адресу: http://mmdmm.kpi.ua/images/pdf/personnel/SHUKAYEV/opir_consp/06.DOC

[21:39:53] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №487 [3] (200041 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:39:56] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <https://mehanik-ua.ru/zadachi/1815-raschet-zubchatoj-peredachi.html>

[21:40:01] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: https://knowledge.allbest.ru/manufacture/3c0b65625b3ac78a5c43a89521216d26_0.html

[21:40:39] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/5/26/5-26-mzrp64.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:40:46] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №492 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:41:00] Go Найдено 1% совпадений по адресу: https://studopedia.ru/16_43857_rozrahunok-vala-nazhorstkist.html

[21:41:06] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №497 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:41:28] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: <http://kinogo.cc/1384-v-dikih-usloviyah-2007.html>

[21:41:32] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №502 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:41:34] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.slideshare.net/andylevkovich/7-80782934>

[21:41:35] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: https://dnaop.com/html/40708_22.html

[21:41:38] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №522 [3] (200024 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:41:52] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №507 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:42:04] Возникла ошибка при чтении файла: https://www.fasb.org/resources/ccurl/599/128/ASU_2014-15.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:42:12] Возникла ошибка при чтении файла: <http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/8437/1/dm003.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:42:13] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Vzhdtu_2016_1_4.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:42:24] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/1/5/1-5-mzrp17.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:42:31] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №512 [3] (200022 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:42:45] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №517 [3] (200036 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:42:47] Возникла ошибка при чтении файла: https://www.optprommetiz.ru/GOSTI_PDF/gost_23360-78.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:42:49] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <http://sprav-constr.ru/html/tom2/pages/chapters9/ckm2.html>

[21:42:56] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: http://russian.news.cn/photo/2017-11/21/c_136769237_3.htm

[21:42:56] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: http://russian.news.cn/2017-07/04/c_136414468.htm

[21:43:13] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №586-1 (23113 миллисек.): [http://docs.cntd.ru/document/gost-23360-78\(Сохраненная копия\)](http://docs.cntd.ru/document/gost-23360-78(Сохраненная копия)) (**Too big page**)

[21:43:38] Возникла ошибка при чтении файла: http://eprints.kname.edu.ua/50090/1/2017_печ._14Н_Посібник_з_ПМ_ч.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:44:00] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №527 [3] (200047 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:44:50] **Vi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://ua-referat.com/Проектування_приводу_коробки_швидкостей_металорізального_верстата

[21:44:51] **Vi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://knowledge.allbest.ru/manufacture/2c0b65635a2bc68b4d43b88521316d36_0.html

[21:45:14] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://www.shevchenkove.org.ua/person_syte/Page/Metodrobota/Dokument/DM_dok/подшипн.коч.htm

[21:45:32] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №532 [3] (200024 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:46:15] Возникла ошибка при чтении файла: <https://www.italaw.com/documents/WorldBank.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:47:08] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №537 [3] (197548 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:47:43] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №542 [3] (200030 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:48:02] Возникла ошибка при чтении файла: https://technobearing.ru/d/877366/d/vybor_razmera_podshipnika.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:48:07] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №547 [3] (200018 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:48:17] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://referatwork.ru/refs/source/ref-18862.html>

[21:48:26] **Vi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://chemistryschool.com.ua/ua/himichna-kinetika/>

[21:49:04] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/1/5/1-5-mzpz13.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[21:49:04] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://studopedia.com.ua/1_220974_rozrahunok-nominalnoi-dovgovichnosti-pidshipnika.html

[21:49:04] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №552 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:49:34] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №557 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:50:12] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №562 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:50:16] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №567 [3] (200038 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:50:20] **Vi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://ukrdoc.com.ua/text/43108/index-1.html?page=5>

[21:50:21] **Vi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://knowledge.allbest.ru/manufacture/3c0a65635b2bd68b5d53a89521216d37_0.html

[21:50:43] **Vi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://ua-referat.com/Розрахунок_параметрів_робочого_процесу_і_вибір_елементів_належать_конструкції_тепловозного_двигуна

[21:51:22] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №582 [3] (167514 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:51:45] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №577 [3] (200030 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:51:47] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://studopedia.org/10-211356.html>

[21:52:00] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №572 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:52:04] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №587 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:52:17] Go Найдено 1% совпадений по адресу: http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/personnel/SHUKAYEV/opir_consp/08.DOC

[21:52:20] Возникла ошибка при чтении файла: http://eprints.kname.edu.ua/21589/1/Лекции_техническая_механика_-_часть_2.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:52:21] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №592 [3] (200030 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[21:52:23] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ape_2013_12_34.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:52:24] Возникла ошибка при чтении файла: http://irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/NZTNPU_ped_2009_3_53.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:52:25] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: <http://ukrefs.com.ua/print:page.1,89055-Raschet-mehanizma-pod-ema-mostovogo-krana.html>

[21:52:26] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <http://tc.kpi.ua/content/book2005/book1/glav0311/0311.html>

[21:52:27] Возникла ошибка при чтении файла: <http://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp13/1.2/1.2-39.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[21:52:55] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №597 [3] (200027 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[21:52:55] Yah Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.slideshare.net/Ingulcik/dascalu-43240504>

[21:53:00] Возникла ошибка при чтении файла: http://internal.khntusg.com.ua/fulltext/PAZK/UCHEBNIKI/DM_2_2004.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:53:03] Возникла ошибка при чтении файла: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/2844/1/Haidamaka_Detali_mashyn_2002.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[21:54:14] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №602 [3] (150890 миллисек.): Yandex (Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 80.239.201.72:443)

[21:55:05] Go Найдено 1% совпадений по адресу: <http://www.vashdom.ru/gost/1050-88/>

[21:55:26] Возникла ошибка при чтении файла: <https://www.lador.ru/gost/gost-1050-88.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[21:55:30] Go Найдено 1% совпадений по адресу: http://metallcheckiy-portal.ru/marki_metallov/stk/45

[21:55:37] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №607 [3] (200024 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[21:56:31] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №617 [3] (200014 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[21:56:34] Go Найдено 1% совпадений по адресу: https://stud.com.ua/84705/tehnika/vibir_rozrahunok_pidshipnikiv_kochennya

[21:57:10] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №612 [3] (200026 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[21:57:13] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1608-12>

[21:57:20] Bi Найдено 1% совпадений по адресу: http://eir.zntu.edu.ua/bitstream/123456789/98/1/Excel_01_1.doc

[21:57:29] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.cbo.gov/sites/default/files/cbofiles/ftpdocs/74xx/doc7461/08-02-army.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[21:59:07] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №622 [3] (200026 миллисек.): Yandex (Время ожидания операции истекло)

[21:59:11] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №632 [3] (200018 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:59:22] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://8ref.com/13/реферат_137076.html

[21:59:25] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://ukrdoc.com.ua/text/45337/index-1.html?page=2>

[21:59:25] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://helpiks.org/7-61272.html>

[21:59:26] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://uchni.com.ua/matematika/53006/index.html?page=2>

[21:59:48] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №627 [3] (200030 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[21:59:55] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://studopedia.org/1-13030.html>

[22:00:26] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №637 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:00:34] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №647 [3] (200035 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:00:49] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №642 [3] (200030 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:01:01] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.almaz-5.com.ua/gosty/GOST8752-79.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:01:26] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №657 [3] (200022 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:01:29] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №716-1 (20279 миллисек.): [http://docs.cntd.ru/document/1200017919\(Сохраненная копия\)](http://docs.cntd.ru/document/1200017919(Сохраненная%20копия)) (**Too big page**)

[22:01:32] Возникла ошибка при чтении файла: <https://www.uv.es/choliz/ModeloJuego.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:01:36] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.slideshare.net/mi4book/8-gdz-hy-56702657>

[22:01:56] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №652 [3] (200020 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:02:27] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №662 [3] (200032 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:02:33] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.nerc.gov.ua/data/filearch/postanovy/2017/p1469-1-2017.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:02:42] Возникла ошибка при чтении файла: [http://gmi.nmu.org.ua/ua/nauka/vibro/Тези 2019.pdf](http://gmi.nmu.org.ua/ua/nauka/vibro/Тези%202019.pdf) (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:02:45] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №667 [3] (200038 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:03:00] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://gist.github.com/4fa4e8e37d3ab91a2aea67e958108d33>

[22:03:11] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №677 [3] (109852 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:03:12] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://knowledge.allbest.ru/manufacture/3c0b65635a2ad69b5c53a89521216d26_0.html

[22:03:21] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://1snau.ru/vivchennya-konstrukcii-ta-parametriv-cilindrichnix-reduktoriv/>

[22:03:25] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://lib.sumdu.edu.ua/library/docs/rio/2009/m2602.doc>

[22:03:26] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №672 [3] (200043 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:03:26] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Опір матеріалів](https://uk.wikipedia.org/wiki/Опір_матеріалів)

[22:03:31] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://helpiks.org/5-57397.html>

[22:03:57] Bi [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <http://referatu.net.ua/referats/7569/177707>

[22:04:04] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://unitech.com.ua/zubchatye-shesterni/>

[22:04:05] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://studopedia.info/6-11134.html>

[22:06:09] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №682 [3] (193881 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:06:40] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №687 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:06:44] Возникла ошибка при чтении файла:
http://www.mzv.cz/public/14/b8/de/525245_423350_zov_RUS.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:06:50] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу:
<http://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/339-tema-5-robochi-kreslennya-detalej-ta-eskizi>

[22:06:53] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0421-14>

[22:06:59] Возникла ошибка при чтении файла:
https://wilo.cdn.mediamid.com/cdndoc/wilo_f_02000014000368df00010092/1479359/wilo_f_02000014000368df00010092.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:07:50] Возникла ошибка при чтении файла: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/montazh-mashyn-i-obladnannja-dlja-pryhotuvannja-kormiv.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:08:17] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №692 [3] (196067 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:08:20] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1451-14/conv?lang=ru>

[22:09:28] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №697 [3] (200038 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:09:29] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №702 [3] (163002 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:09:32] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://znoclub.com/inshe/367-perekhresnij-vstup-povertaetsya-do-vishchikh-navchalnikh-zakladiv.html>

[22:09:38] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №707 [3] (200053 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:09:46] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://uadepe.ru/interier/16518-tehnika-bezpeki-pri-montazhi-elektrodivguniv.html>

[22:09:46] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://studfile.net/preview/5672682/>

[22:10:14] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <http://ua.onlinemschool.com/math/formula/ellipse/>

[22:10:20] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Конічні_перетини

[22:10:37] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №712 [3] (200029 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:10:58] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №717 [3] (200016 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:11:10] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №727 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:11:19] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу:
<http://danube.pto.org.ua/index.php/component/k2/item/194-tema-7-7-pidshipniki-elektrichnikh-mashin>

[22:11:52] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №722 [3] (143721 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:12:00] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №737 [3] (134126 миллисек.): [Yandex](#) (**Получен недопустимый аргумент 80.239.201.72:443**)

[22:12:20] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0684-16?lang=ru>

[22:12:24] Go [Найдено 1% совпадений](#) по адресу: <https://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0684-16>

[22:12:52] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №732 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:12:59] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://dnaop.com/html/32106_3.html

[22:13:13] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE17587.html

[22:13:17] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE25198.html

[22:13:30] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://dnaop.com/doc/2893.doc>

[22:13:31] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №742 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:13:36] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0271-10>

[22:13:42] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://ohranatruda.in.ua/pages/5245/>

[22:13:48] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №747 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:13:53] Возникла ошибка при чтении файла: <http://hydro.gov.ua/dl/vdgg/vd035.002.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:14:16] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №752 [3] (200039 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:14:17] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0598-08/conv>

[22:14:20] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1039-09?lang=uk>

[22:14:28] Возникла ошибка при чтении файла: http://card-sys.com/data/download/FORMA_NASTANOVA_shchODO_EKSPLUATAtsI_BUT-NP.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:14:32] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0863-08>

[22:14:35] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0279-15>

[22:15:23] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://intertool.ua/files/products_instructions/pt-0020-pt-0021-minsk-24-50-v2.pdf (Сохраненная копия)

[22:15:43] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №757 [3] (200044 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:15:48] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://pidruchniki.net/inf2/807-zoshit-shodinki-donformatiki-2-klas-korshunova.html>

[22:15:51] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №762 [3] (200023 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:17:01] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №767 [3] (200023 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:17:02] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://www.dnaop.com/html/32443_12.html

[22:17:07] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://shpora.me/Asher/oop>

[22:17:11] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://eco.com.ua/sites/eco.com.ua/files/lib1/ref/0124.doc>

[22:17:14] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://studopedia.org/7-163241.html>

[22:17:24] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://danube.pto.org.ua/index.php/component/k2/item/210-tema-8-9-bezpeka-pratsi-pri-obslugovuvanni-ta-remonti-transformatoriv>

[22:17:55] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://dnaop.com/html/32609_13.html

[22:18:41] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №772 [3] (197755 миллисек.): [Yandex](#) (**Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 80.239.201.72:443**)

[22:19:39] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №777 [3] (200023 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:19:43] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://stud.com.ua/72536/tehnika/opori_valiv_osey

[22:19:53] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №782 [3] (200025 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:20:05] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://ua-referat.com/Забезпечення_ІБ_виділеного_об`єкта_по_аудіо_каналу

[22:20:11] Возникла ошибка при чтении файла: <http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/1714/1/12olspto.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:20:13] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=667801>

[22:20:21] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №787 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:20:22] Не загружена страница из запроса №860-3 (30083 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): <https://www.youtube.com/watch?v=zscjLL7815Y>

[22:20:26] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://pidruchniki.com/15060913/bzhd/sanitarni_vimogi

[22:20:31] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0764-19>

[22:21:09] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №792 [3] (200050 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:21:34] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №797 [3] (200032 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:21:37] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://oppb.com.ua/docs/instrukciya-z-ohorony-pracidiya-tistovoda-z-obslugovuvannya-agregativ-htr>

[22:21:41] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://studopedya.ru/1-29469.html>

[22:22:19] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №802 [3] (200035 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:22:20] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://ukrblog.vents.ua/articles/klassifikaciya-sistem-kondicionirovaniya-i-ventilyacii.html>

[22:22:21] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Вентиляція>

[22:22:41] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №807 [3] (200024 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:22:45] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0490-04>

[22:22:48] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://um.co.ua/1/1-1/1-10632.html>

[22:22:59] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.slideshare.net/ssuser491ed5/2-63884966>

[22:23:03] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №817 [3] (200034 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:23:06] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://refdb.ru/look/2832982-pall.html>

[22:23:07] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №812 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:23:17] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/251-budova-gorizontalknih-i-vertikalnikh-konsolno-frezernikh-verstativ-frezerni-verstati-klasiifikatsiya-frezernikh-verstativ>

[22:23:33] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0251-97>

[22:23:37] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.kazedu.kz/referat/197627>

[22:23:40] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://otherreferats.allbest.ru/life/00209501_5.html

[22:23:46] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0011-95>

[22:23:58] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/REG3450.html

[22:24:06] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №827 [3] (181926 миллисек.): [Yandex](#) (**Получен недопустимый аргумент 80.239.201.72:443**)

[22:24:06] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №822 [3] (170566 миллисек.): [Yandex](#) (**Получен недопустимый аргумент 80.239.201.72:443**)

[22:24:53] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://cynkalovskyi.school.org.ua/news/13-07-50-14-03-2018/>

[22:25:28] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №842 [3] (106415 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:25:58] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №832 [3] (200040 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:26:13] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.slideshare.net/falkovolodymyr/tttt-6-t>

[22:26:19] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №837 [3] (200023 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:26:20] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15/paran14>

[22:26:32] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0506-09>

[22:26:34] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0510-17>

[22:26:43] Возникла ошибка при чтении файла: <http://opb.org.ua/794/1/pi1.1.23-189-2001u.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:27:01] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE32118.html

[22:27:08] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://helpiks.org/4-111282.html>

[22:27:08] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/posibnik/210.html>

[22:27:37] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://studfile.net/preview/5044856/>

[22:29:24] [Yah](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.slideshare.net/artemkoval5/20162017-76485181>

[22:29:31] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://academy.apbu.edu.ua/e-books/gdzs/pub_10/2239.html

[22:29:35] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №847 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:29:51] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://drti.net.ua/ua/mats/rubber outdoor mats/>

[22:30:00] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №862 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:30:20] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №852 [3] (200038 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:30:28] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №857 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:30:34] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://oppb.com.ua/news/pozhezhna-bezpeka-pry-provedenni-vognenebezpechnyh-robit-0>

[22:30:36] [Go](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15/paran1055>

[22:31:10] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №867 [3] (197299 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:32:15] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №872 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:32:16] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №892 [3] (200041 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:32:24] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №882 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:32:26] [Bi](#) **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://standartgost.ru/g/ГОСТ_535-88

[22:32:28] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://files.stroyinf.ru/Data1/3/3892/index.htm>

[22:32:38] Возникла ошибка при чтении файла: https://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/files/bookparts/tattoos/45_tattoes_read.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[22:32:52] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №877 [3] (200027 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:33:02] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://www.docload.ru/Basesdoc/3/3892/index.htm>

[22:33:04] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://oppb.com.ua/docs/vimogi-pozhezhnoyi-bezpeki-pid-chas-provedennya-gazozvaryvalnih-robot>

[22:33:06] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.kadrovik.ua/novyny/zvertayemo-uvagu-na-umovy-praci-pid-chas-vykonannya-zvaryvalnyh-robot>

[22:33:09] Возникла ошибка при чтении файла: https://www.megabank.ua/articles/current_reports/2019/credits_01032019.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[22:33:09] Возникла ошибка при чтении файла: https://www.megabank.ua/articles/current_reports/2019/credits_01022019.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[22:33:18] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: https://kptet.files.wordpress.com/2013/03/dodatok_do_rp_kptet-20131.xls

[22:33:32] Возникла ошибка при чтении файла: <https://chem.siu.edu/common/documents/comprehensive-chemistry.pdf> (Недоступно чтение через IFilter)

[22:33:40] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №887 [3] (200022 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:33:47] Не загружена страница из запроса №960-3 (30022 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): <https://ehha.ca.gov/media/downloads/proposition-65/cmr/comments/c-9sicklesattach-snf.pdf>

[22:33:52] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://ukrdoc.com.ua/text/39620/index-1.html?page=7>

[22:33:54] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.sop.com.ua/article/1071-zasobi-zahistuvd-shumu-vbrats>

[22:33:54] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://www.sop.com.ua/article/1075--zasobi-ndividualnogo-zahistu-organv-sluhu>

[22:33:57] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: https://www.optprommetiz.ru/catalog/bolty_vinty_shpilki/bolt_gost_7796_70/

[22:34:01] Возникла ошибка при чтении файла: https://www.optprommetiz.ru/GOSTI_PDF/gost_7796-70.pdf (Недоступно чтение через IFilter)

[22:34:08] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://docs.cntd.ru/document/1200004951>

[22:34:30] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №897 [3] (200025 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:34:33] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://teplogazsnab.by/p40077221-shajba-pruzhinnaya-grover.html>

[22:34:37] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: http://podon.ru/catalog/6/12_12_65_029_6402_70/

[22:34:44] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://files.stroyinf.ru/Data1/10/10302/>

[22:34:46] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://news.dtkr.ua/accounting/individual-transactions/42876>

[22:34:52] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу: https://standartgost.ru/g/ГОСТ_6402-70

[22:34:58] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №902 [3] (195224 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:35:06] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://docs.cntd.ru/document/1200004378>

[22:35:29] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №912 [3] (136675 миллисек.): **Yandex** (**Получен недопустимый аргумент 154.47.36.90:443**)

[22:35:58] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу:
https://knowledge.allbest.ru/transport/3c0b65635b3bd68b4d43b88521206d27_0.html

[22:36:21] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №907 [3] (200013 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:36:24] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: https://krepeg-optom.ru/catalog/press-maslyenki-probki-rezbovye/gost_19853_74_press_maslenka/

[22:36:29] Возникла ошибка при чтении файла:
https://www.optprommetiz.ru/GOSTI_PDF/gost_19853-74.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:36:31] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: http://ua-referat.com/Проектування_циліндричного_одноступінчатого_редуктора

[22:36:50] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №917 [3] (200028 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:36:57] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://deal.by/p45271207-manzheta-38h58-gost.html>

[22:37:00] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://deal.by/p51978886-manzheta-65h90-gost.html>

[22:37:02] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: https://standartgost.ru/g/ГОСТ_23360-78

[22:37:06] Возникла ошибка при чтении файла: <http://arпоинт.рф/sites/default/files/ugra.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:37:07] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://mash-xxl.info/info/463888/>

[22:37:11] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://aometiz.ru/catalog/c11085-bolty-gost-7798>

[22:37:17] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу:
https://spilkachernobulja.io.ua/s926327/yak_narahovuvati_pensiyu_chornobilcyam_invalidam_likvidatoram

[22:37:19] Возникла ошибка при чтении файла:
http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Moef_notification_-_gazette.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:37:21] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу:
http://eprints.kname.edu.ua/193/1/Метод_по_труду.doc

[22:37:22] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://ukrdoc.com.ua/text/12032/index-1.html?page=2>

[22:37:25] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу:
<http://www.gosthelp.ru/text/GOST591570Gajkishestigran.html>

[22:37:44] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://institute.com.ua/searchdirect.php?ID=3610324>

[22:37:46] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу: <http://uchni.com.ua/matematika/43203/index.html>

[22:38:07] **Yah** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://helpiks.org/8-31400.html>

[22:38:08] **Bi** Найдено 1% совпадений по адресу: <https://mydocx.ru/2-117163.html>

[22:38:56] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №922 [3] (200023 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:40:22] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №927 [3] (200024 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:40:27] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №937 [3] (200023 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:40:34] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №932 [3] (200018 миллисек.): **Yandex** (**Время ожидания операции истекло**)

[22:40:34] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу:
http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k0027&T=02_2&lng=1&st=0

[22:40:35] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу:
https://pidruchniki.com/10611207/ekonomika/viznachennya_potribnoyi_chiselnosti_personalu_pidpriyemstv_i

[22:40:35] **Go** Найдено 1% совпадений по адресу:
https://pidruchniki.com/14940511/ekonomika/pokazniki_ruhu_personalu_pidpriyemstvi

[22:40:58] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №942 [3] (200029 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:41:32] Возникла ошибка при чтении файла: http://www.adm-pl.gov.ua/sites/default/files/despro_model_kp_2016_0.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:41:42] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/830-96-p?lang=en>

[22:42:56] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №952 [3] (200021 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:43:03] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №957 [3] (200033 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:43:46] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №947 [3] (200031 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:44:06] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №962 [3] (200032 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:44:09] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: http://ua-referat.com/Виробнича_потужність_підприємства

[22:44:28] Возникла ошибка при чтении файла: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/VKNU_Ekon_2015_3_4.pdf (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:44:43] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №967 [3] (191406 миллисек.): [Yandex](#) (**Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 80.239.201.72:443**)

[22:45:02] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №972 [3] (200021 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:45:04] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №977 [3] (190872 миллисек.): [Yandex](#) (**Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 80.239.201.72:443**)

[22:45:16] Возникла ошибка при чтении файла: <http://wtfiles.wtatennis.com/pdf/draws/2018/1086/QS.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:45:46] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1727-16/print>

[22:46:42] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №982 [3] (200044 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:46:55] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №987 [3] (200018 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:47:10] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://studopedia.org/9-97559.html>

[22:47:11] **Yah** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://photography-on-the.net/forum/showthread.php?t=417883>(**Сохраненная копия**)

[22:47:38] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №992 [3] (200024 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:47:59] **Bi** **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://ipo.naiu.kiev.ua/documents/metoduchni_rek/korrupt_2011.doc

[22:49:06] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №997 [3] (200029 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:49:38] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1002 [3] (200042 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:49:38] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1017 [3] (118852 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:49:41] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.twirpx.com/file/170984/>

[22:49:43] **Go** **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://www.zodchii.ws/books/info-733.html>

[22:50:07] Yah **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://knowledge.allbest.ru/manufacture/2c0b65635b2bd78b4d53a89421216d37_0.html

[22:50:07] Yah **Найдено 1% совпадений** по адресу: https://knowledge.allbest.ru/manufacture/2c0b65635a3ac69a4d43a89521216c26_0.html

[22:50:44] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://www.zodchii.ws/books/info-140.html>

[22:50:44] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1007 [3] (200028 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:50:45] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.twirpx.com/file/2731212/>

[22:50:47] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.twirpx.com/file/2731221/>

[22:51:02] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1022 [3] (181792 миллисек.): [Yandex](#) (**Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 154.47.36.90:443**)

[22:51:10] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.twirpx.com/file/66253/>

[22:51:11] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <https://www.chipmaker.ru/files/file/14160/>

[22:51:14] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1012 [3] (200025 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:51:43] Vi **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://eir.pstu.edu/handle/123456789/5747>

[22:51:46] Возникла ошибка при чтении файла: <http://madrid.in.ua/sites/default/files/price.pdf> (**Недоступно чтение через IFilter**)

[22:52:38] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: <http://www.uralreduktor.ru/katalog/standart/44>

[22:52:45] Go **Найдено 1% совпадений** по адресу: [https://denasmash.com/reduktory/reduktory-cilindricheskie-kranovye/reduktory-cilindricheskie-kranovye-rk-500-rk-600/\(Сохраненная копия\)](https://denasmash.com/reduktory/reduktory-cilindricheskie-kranovye/reduktory-cilindricheskie-kranovye-rk-500-rk-600/(Сохраненная копия))

[22:53:05] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1027 [3] (200043 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:53:44] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1032 [3] (200029 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:54:22] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1037 [3] (200026 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:54:57] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1047 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:55:46] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1057 [3] (200043 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:56:19] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1052 [3] (200023 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:56:26] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1062 [3] (200041 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:56:29] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1042 [3] (200027 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:58:07] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1072 [3] (200024 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:58:23] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1067 [3] (200049 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:59:05] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1077 [3] (200020 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[22:59:47] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1092 [3] (177506 миллисек.): [Yandex](#) (**Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 154.47.36.90:443**)

[23:00:03] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1082 [3] (200040 миллисек.): [Yandex](#) (**Время ожидания операции истекло**)

[23:00:13] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1087 [3] (162567 миллисек.): [Yandex](#)
(Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 154.47.36.90:443)

[23:00:55] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1097 [3] (145470 миллисек.): [Yandex](#)
(Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 80.239.201.72:443)

[23:01:53] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №1102 [3] (142006 миллисек.): [Yandex](#)
(Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от другого компьютера за требуемое время не получен нужный отклик, или было разорвано уже установленное соединение из-за неверного отклика уже подключенного компьютера 80.239.201.72:443)

[23:01:53] Тип проверки: *Глубокая*

[23:01:53] ВНИМАНИЕ! Уникальность может быть определена некорректно! (Обнаружено ошибок: 25%)

[23:01:53] [Уникальность текста 87%[©]](#) ([Проигнорировано подстановок: 0%](#))
