

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

До захисту  
[Signature]

Механіко-машинобудівний факультет

Кафедра інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня бакалавра

студента Тюренкової Анастасії Геннадіївни

академічної групи 133-17-1

спеціальності 133 Галузеве машинобудування

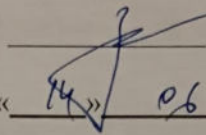
за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси»

на тему «Розробка технічного проекту гальма підйомальної машини  
МПБ-5×2,5×2,5»

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Заболотний К.С.	90	Тюренкова	[Signature]
розділів:				
Конструкторський	Заболотний К.С.	90	Тюренкова	
Експлуатаційний	Заболотний К.С.	90	Тюренкова	
Рецензент	Фелоненко С.В.	90	Фелоненко	[Signature]
Нормоконтролер	Заболотний К.С.	90	Тюренкова	[Signature]

Дніпро  
2021

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**  
завідувач кафедри  
інжинірингу та дизайну  
в машинобудуванні

 Заболотний К.С.  
« 14 » 06 2021 року

**ЗАВДАННЯ**  
на кваліфікаційну роботу  
ступеня бакалавра

студенту Тюренковій Анастасії Геннадіївні академічної групи 133-17-1  
спеціальності: 133 Галузеве машинобудування  
за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси»  
на тему «Розробка технічного проєкту гальма підйимальної машини  
МПБ-5×2,5×2,5.»,  
затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від "14"  
травня 2021 р. № 260-с, додаток №3

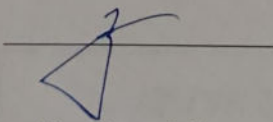
Розділ	Зміст	Термін виконання
Конструкторський	На основі матеріалів виробничих практик, інших науково-технічних джерел обґрунтувати параметри і розробити технічний проєкт гальма машини МПБ.	21.05.2021
Експлуатаційний	Розробити інструкцію з експлуатації та обслуговування гальма. Розробити та обґрунтувати заходи щодо безпечного обслуговування і експлуатації гальма .	05.06.2021

Завдання видано

Дата видачі

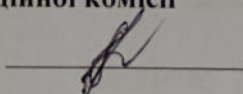
Дата подання до екзаменаційної комісії

Прийнято до виконання

 Заболотний К.С.

05.05.2021

14.06.2021

 Тюренкова А.Г.

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 87 стр., 20 рисунків, 12 таблиць, 8 джерел інформації, 1 додатків.

Актуальна технічна задача – обґрунтувати конструктивні параметри гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5 і розробити необхідну технічну документацію.




Мета кваліфікаційної роботи – розробка конструкторської документації гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

Об'єкт кваліфікаційної роботи – механічні процеси, що виникають при роботі гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

Предмет кваліфікаційної роботи – конструктивні параметри гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

У вступі наведено стисле обґрунтування актуальності роботи, а також коротке обґрунтування необхідності виконання розробки конструкції механізму гальм підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

У конструкторському розділі розглянуто основні види гальм підйомних машин та їх загальні характеристики; виконані відповідні розрахунки, а саме: розраховані зусилля, що діють у елементах гальма, перевірені розміри шарнірних з'єднань, визначено хід поршня робочого циліндру за рахунок вибору радіальних зазорів, зазорів у шарнірах та упругої деформації деталей виконавчого органу; розроблена комп'ютерна модель механізму гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5 а також розроблено конструкторську документацію гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

					ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ			
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Реферат	Літ.	Аркуш	Архівів
Розроб.		Тюрєнкова		14.06			1	2
Перевірів		Заболотний						
Н. Контр.		Заболотний						
Затвердив		Заболотний				НТУ «ДП», 133-17-1		

4

В експлуатаційному розділі були опрацьовані технологічні питання експлуатації машини МПБ-5×2,5×2,5; розглянуті несправності гальмівного пристрою і методи їх усунення, Зроблено аналіз небезпечних і шкідливих факторів при монтажі, експлуатації та ремонті підйомної машини з гальмівним пристроєм. Запропоновано необхідні інженерно-технічні заходи щодо боротьби з цими факторами.

ГАЛЬМІВНІ ПРИСТРОЇ, ПІДЙОМНА УСТАНОВКА, ПІДЙІМАЛЬНА МАШИНА, ГАЛЬМІВНИЙ ПРИСТРІЙ, ЗАПАС МЦНОСТІ, ПРИПУСТИМИ НАПРУЖЕННЯ, 3D-МОДЕЛЬ, SOLIDWORKS.

Графічна частина проекту складає 3 аркушів формату А1.

Кваліфікаційна робота на тему «Розробка технічного проекту гальма підйомної машини МПБ-5×2,5×2,5» пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення AntiPlagiarism.Net версія 4.93.0.0. Унікальність склала 95%. Результати перевірки наведено у додатку на CD диску.

					ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ	Аркуш
						2
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

### ЗМІСТ

РЕФЕРАТ..... 3

ВСТУП..... 8

РОЗДІЛ 1 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ..... 10

    1.1 Розробка комп'ютерної моделі гальма підйомної машини МПБ. 10

        1.1.1 Загальні відомості про гальмівні пристрої..... 10

        1.1.2 Основні типи виконавчих органів гальм..... 10

        1.1.3 Різновид виконавчих органів гальм радіального типу ..... 12

        1.1.4. Поняття холостого ходу гальма ..... 12

    1.2. Гальмівні приводи. Різновид гальмівних приводів ..... 13

        1.2.1. Вантажний привід ..... 14

        1.2.2. Вантажно-гідролічний привід ..... 15

        1.2.3. Пружинно-гідролічний привід ..... 15

        1.2.4. Вантажно-пневматичний привід..... 17

    1.3. Дискові гальма..... 18

    1.4. Вбудовані швидкодіючі гальма ..... 20

        1.4.1. Принцип роботи гальма ..... 23

        1.4.2. Вимоги для нормальної роботи гальм..... 24

    1.5. Розрахунок шахтної підйомної машини для вертикального підйому ..... 25

        1.5.1. Розрахунок і вибір місткості підйомної посудини: ..... 25

        1.5.2. Розрахунок і вибір підйомного канату ..... 27

        1.5.3. Розрахунок і вибір основних розмірів органу навивання..... 29

        1.5.4. Розташування підйомної установки відносно стовбура шахти ... 31

					ІДМ.РК.20.14-00.00.000 ПЗ			
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Зміст	Лист	Аркуш	Аркушів
Розроб.		Горенкова	<i>[Signature]</i>	14.06			1	3
Керівник		Заболотий	<i>[Signature]</i>	14.06				
Н. Контр.		Заболотий	<i>[Signature]</i>	14.06				
Затвердив		Заболотий	<i>[Signature]</i>	14.06				
						НТУ «ДП», 133М-19-1		

1.5.5. Кінематика підйомної установки.....	33
1.5.6. Розрахунок максимальної швидкості підйому.....	33
1.5.7. Визначення махового моменту ротора привідного двигуна .....	38
1.6 Дослідження гальмівних моментів.....	39
1.6.1. Розрахунок виконавчих органів гальма .....	39
1.6.2. Визначення зусиль на замикаючій штанзі в гальмі.....	44
1.7. Визначення деформації гальмівної балки .....	50
1.7.1. Деформації важелів гальм і інших деталей.....	55
1.7.2 Хід поршня за рахунок пружних деформацій.....	57
1.7.3 Сумарний робочий хід поршня.....	58
1.8. Перевірка діаметрів валика шарнірних опор гальмівного пристрою .....	59
1.9. Побудова комп'ютерної моделі гальма підйомної машини МПБ- 5×2,5×2,5.....	60
1.9.1. Розробка конструкторської документації гальма МПБ-5×2,5×2,5. .....	61
1.9.2. Висновки .....	63
РОЗДІЛ 2 ЕКСПЛУАТАЦІЙНИЙ .....	65
2.1. Випробування і комплексне обстеження гальмівного пристрою.....	65
2.2. Несправності виконавчого органу гальма МПБ.....	67
2.3. Безпека конструкції машини і її експлуатації.....	74
2.3.1. Аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів проектованого об'єкта .....	74
2.3.2 Інженерно-технічні заходи з охорони праці .....	80
2.3.2.1. Сигналізація і зв'язок.....	80
2.3.2.2 Заходи безпеки при обслуговуванні підйомної машини .....	81
2.3.2.3. Протипожежні заходи .....	84

						ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ	Аркуш 2
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			

ДОДАТОК А ..... 88

ДОДАТОК Б ..... 89

ДОДАТОК В ..... 90

ДОДАТОК Г ..... 91

ДОДАТОК Д ..... 92

ДОДАТОК Е ..... 93

Додаток Ж ..... 94

ДОДАТОК З ..... 95

### ВСТУП

**Актуальність.** Робота пов'язана з науковим напрямком кафедри гірничих машин та інжинірингу і виконана в рамках договору про співпрацю між НТУ «Дніпровська політехніка» та ПАТ «НКМЗ», що підтверджує її технічну і наукову актуальність. Роботу присвячено: обґрунтуванню конструктивних параметрів гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5 і розробці необхідної технічної документації.

Мета кваліфікаційної роботи – розробка конструкторської документації гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

Об'єкт кваліфікаційної роботи – механічні процеси, що виникають при роботі гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

Предмет кваліфікаційної роботи – конструктивні параметри гальма підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

Першим етапом було опрацювання та аналіз допоміжної літератури, яка стосується гальмів шахтних підіймальних машини. Уся підпорядкована література була надана в електронному вигляді науковим керівником.

Наступним етапом після обробки літератури стала побудова комп'ютерної моделі гальмі підіймальної машини МПБ-5×2,5×2,5 в середовищі SolidWorks, зроблені відповідні розрахунки та креслення.

Для виконання зазначеної мети в роботі були поставлені чергові підзавдання:

1. Виконати аналіз конструкції машини;
2. Виконати обчислювальні розрахунки з використанням комп'ютерної моделі;
3. Розробити новий комплект креслень;
4. Визначити комплекс заходів щодо безпечної експлуатації машини.

					ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ			
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Вступ	Літ.	Аркуш	Архивів
Розроб.		Тюрєнкова		14.06			1	2
Керівник		Заболотний		14.06		НТУ «ДП», 133-17-1		
Н. Контр.		Заболотний		14.06				
Затвердив		Заболотний		14.06				



**Практичне значення:** полягає у створенні конструкторської документації гальма підйомальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

Кваліфікаційна робота на тему «Розробка технічного проекту гальма підйомальної машини МПБ-5×2,5×2,5» пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення AntiPlagarism.Net версія 4.93.0.0. Унікальність склала 95%. Результати перевірки наведено у додатку та на CD диску.

					ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ	Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		2

## РОЗДІЛ 1 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ

### 1.1 Розробка комп'ютерної моделі гальма підйомної машини МПБ.

#### 1.1.1 Загальні відомості про гальмівні пристрої

Гальмівний пристрій – це одне з найбільш складних і відповідальних пристроїв підйомної машини, що є кінцевою ланкою в ланцюзі захисних засобів. До нього пред'являють підвищені вимоги, тому що від їх досконалості залежать надійність і безпека роботи всієї підйомної установки.

Гальмівні пристрої забезпечують: виконання заданої тахограми руху підйомних посудин (робоче гальмування); запобіжне гальмування при спрацьовуванні будь-якого з апаратів захисту (виникненні несправності); стопоріння машини в фіксованому положенні при ремонтах або утримання її під час пауз з необхідним запасом гальмівного моменту; стопоріння переставної частини барабана при регулюванні довжини канатів або зміні горизонту.

Основні елементи гальмівного пристрою: виконавчий орган гальма, гальмівний привід, апарати і системи управління гальмом.

#### 1.1.2 Основні типи виконавчих органів гальм

За принципом гальмування виконавчі органи гальма поділяються на два основних типи:

					ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ		
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Тюренкова		14.08	Літ.	Аркуш	Аркушів
						1	55
Керівник		Заболотний		14.08	Конструкторський розділ НТУ «ДП», 133-17-1		
Н. Копр.		Заболотний		14.08			
Затвердив		Заболотний		14.08			

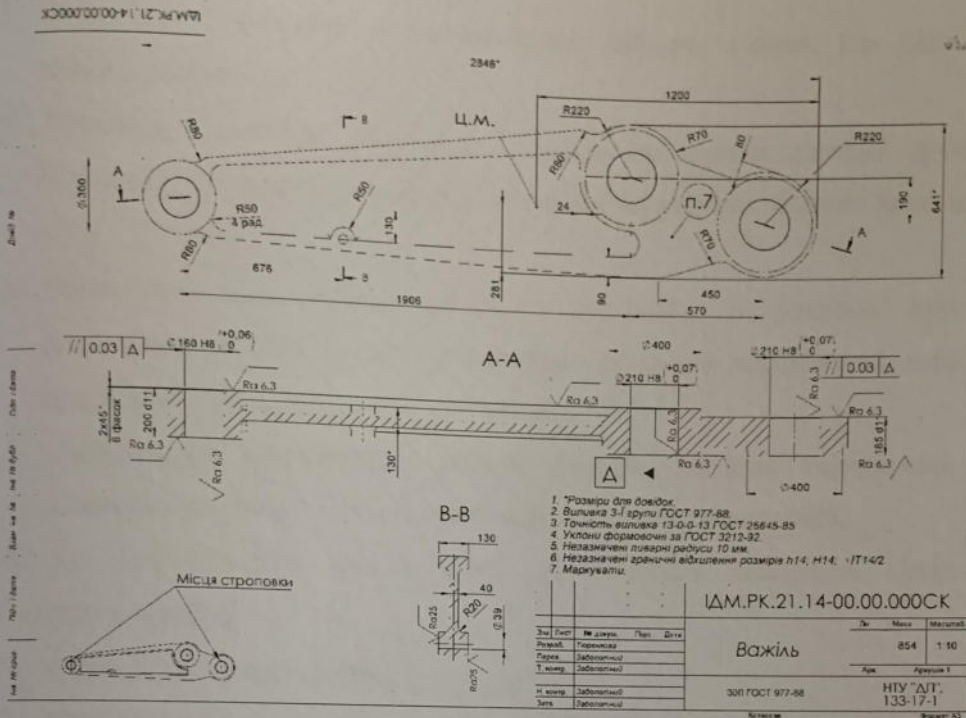


Рисунок 1.20 – Кресленник важеля

Вибір посадок призначено згідно [4]. Шорсткість оброблених поверхонь залежить від посадки, розміру і способу обробки.

### 1.9.2. Висновки

1. Гальмівний пристрій з пружинно-пневматичним приводом підіймальної машини МПБ 5x2,5x2,5 виготовлений заводом НКМЗ забезпечує постійне уповільнення. Виконавчий орган разом приводом встановлений всередині барабанів. Гальмівна система складається з наступних основних елементів: двох гальмівних дисків, змонтованих на барабані підіймальної машини; гальмівні стійки; гальмівні елементи;

гідравлічний агрегат; електричний блок управління; система трубопроводів; електричні кабелі.

- 2. Виконано розрахунок за визначенням дійсних зусиль, що діють в елементах гальма.
- 3. Перевірені розміри шарнірних з'єднань на основі діючих зусиль. Показано, що фактичні розміри діаметрів шарнірних валиків завищено в 1,3 - 2,7 рази.
- 4. Визначено хід поршня робочого циліндра за рахунок вибору радіальних зазорів, зазорів в шарнірах, пружний деформацій деталей виконавчих органів. становить 70,4 мм,.
- 5. Побудована комп'ютерна модель гальма. Модель перевірена на наявність технологічних зазорів і відсутність інтерференцій.
- 6. За результатами моделювання підготовлена наступна технічна документація:

- складальні кресленики:

ІДМ.РК.21.14-00.00.000СК – балка гальмівна ;

ІДМ.РК.21.14-00.00.000СК – гальмо підіймальної машини МПБ ;

- креслення деталей:

ІДМ.РК.21.14-00.00.000 – важіль .

Зм	Архив	Лф докум.	Підпис	Дата

## РОЗДІЛ 2 ЕКСПЛУАТАЦІЙНИЙ





### 2.1. Випробування і комплексне обстеження гальмівного пристрою.

Знос важеля шарнірного механізму і різні несправності виконавчого органу і приводу гальма, порушення в роботі схеми управління можуть значно змінити характеристики запобіжного гальмування і привести до аварійної ситуації.

Для підвищення надійності і безпечної експлуатації підйомних установок при щорічних ревізіях, наладках і випробуваннях повинні бути визначені і оцінені параметри всіх елементів гальмівної системи підйомної машини і параметри запобіжного гальмування.

Методика випробувань запобіжного гальма, дозволяє визначити основні параметри процесу запобіжного гальмування - час спрацьовування гальма, середнє і максимальне уповільнення, що дає можливість судити про їх відповідність вимогам чинних Правил безпеки та Правил технічної експлуатації.

При відхиленні будь-яких параметрів від допустимих величин, а також для багатоканатних машин (зі шківками тертя) такого обсягу випробувань може виявитися недостатньо для правильної оцінки стану і роботи запобіжного гальма. У цих випадках рекомендується проводити комплексне обстеження функціонування гальмівного пристрою, контролюючи більшу кількість параметрів, що характеризують роботу системи, що дозволить повніше оцінити стан і справність всіх елементів гальмівного пристрою і якісно виконати його наладку.

					ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ		
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Торенкова		14.08	Лит.	Аркуш	Аркушів
Керівник		Заболотний		14.08		1	20
Н. Контр.		Заболотний		14.08	НТУ «ДП», 133-17-1		
Затвердив		Заболотний		14.08			
					Експлуатаційний розділ		

### 2.3.2.3. Протипожежні заходи

У машинному приміщенні знаходиться комплект протипожежного інвентарю - сухі вогнегасники (ОП-10), ящик з піском (1 м<sup>3</sup>), лопати та ін. Мастильні матеріали зберігаються в металевих банках. Використані обтиральні матеріали складаються в металеві ящики. Машиніст підйому повинен добре знати протипожежні заходи, так як при виникненні пожежі всередині будівлі підйомної машини він повинен першим вжити заходів.

Ручні вогнегасники є хорошим засобом для швидкого гасіння невеликих вогнищ пожежі, особливо для гасіння легкозаймистих рідин (масла, гасу).

Для попередження пожеж дерев'яні частини будівлі покривають вогнезахисними фарбами або просочують їх спеціальними складами.

Згідно з вимогами ПБ, гирла стовбурів і надшахтні будівлі обладнані протипожежними пристроями, протипожежним водопроводом.

### 2.4. Висновки за розділом

Зроблено аналіз небезпечних і шкідливих факторів при монтажі, експлуатації та ремонті підйомної машини з гальмівним пристроєм. Запропоновано необхідні інженерно-технічні заходи щодо боротьби з цими факторами.

ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ

Аркуш  
20

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

### ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота присвячена для вирішення інженерної задачі – обґрунтувати конструктивні параметри гальма підйомної машини МПБ-5×2,5×2,5 і розробити необхідну технічну документацію. При цьому спроектоване гальмо повинно реалізувати в свою чергу такі функції як: виконання заданої тахограми руху підйомних посудин (робоче гальмування); запобіжне гальмування при спрацьовуванні будь-якого з апаратів захисту (виникненні несправності); стопоріння машини в фіксованому положенні при ремонтах або утримання її під час пауз з необхідним запасом гальмівного моменту.

У вступі наведено стисле обґрунтування необхідності розробки технічного проєкту гальмів підйомної машини МПБ-5×2,5×2,5.

У конструкторському розділі розглянуто основні види гальм підйомних машин та їх загальні характеристики; виконані відповідні розрахунки, а саме: розраховані зусилля, що діють у елементах гальма, перевірені розміри шарнірних з'єднань, визначено хід поршня робочого циліндру за рахунок вибору радіальних зазорів, зазорів у шарнірах та упругої деформації деталей виконавчого органу; розроблена комп'ютерна модель механізму гальма підйомної машини МПБ-5×2,5×2,5 а також розроблено конструкторську документацію гальма підйомної машини МПБ-5×2,5×2,5.

Розроблено комплект креслень гальма підйомної машини МПБ, а саме:

- складальні кресленики:

ІДМ.РК.21.14-00.00.000СК – балка гальмівна ;

ІДМ.РК.21.14-00.00.000СК – гальмо підйомної машини МПБ ;

- креслення деталей:





ІДМ.РК.21.14-00.00.000 – важіль

ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Лист	Аркуш	Архивів
Розроб.		Тюрєнкова		14.06			
Керівник		Заболотний		14.06	НТУ «ДП», 133-17-1		
Н. Копр.		Заболотний		14.06			
Затвердив		Заболотний		14.06			

Висновки

У експлуатаційному розділі були опрацьовані технологічні питання експлуатації машини МПБ-5×2,5×2,5; розглянуті несправності гальмівного пристрою і методи їх усунення, Зроблено аналіз небезпечних і шкідливих факторів при монтажі, експлуатації та ремонті підйомної машини з гальмівним пристроєм. Запропоновано необхідні інженерно-технічні заходи щодо боротьби з цими факторами.

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.		Тюрєнкова		14.06
Керівник		Заболотний		14.06
Н. Коопр.		Заболотний		14.06
Затвердив		Заболотний		14.06

ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ

Висновки

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



### ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Завозин Л.Ф. Шахтные подъемные установки. Изд. 2-е, переработ. И доп. М., «Недра», 1975, 368с.
2. Федорова З.М., Хаджиков Р.Н., Качеровский В.М. Рудничные подъемные установки. Издательство - М.: Недра, 1966, 305 с.
3. Карпышев Н.С. Тормозные устройства шахтных подъемных машин «Недра» 1968, 248с.
4. Перевезин А.В. Расчет шахтных машин подъемных установок. Издательство – М.:Недра, 1992, 250 с.
5. Сиро С.С. Шахтные подъемные установки. Издательство- Киев-Алчевск. 1997. Учебное пособие ДГМИ- 1997-174 с.
6. Димашко А.Д., Гершиков И.Я., Кревиевич А.А., Шахтные электрические лебедки и подъемные машины. Справочник. Изд.4, перераб. и доп. М., «Недра», 1973, 364 с.
7. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. т. 1. М.: Машиностроение, 1980. 720 с.
8. Алямовский А.А., А.А. Собачкин, Е.В. Одинцов, А.И. Харитонович, Н.Б. Пономарев. SolidWorks 2007/2008. Компьютерное моделирование в инженерной практике , 2008, 1040 с.

ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ

Перелік посилань

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Літ.	Аркуш	Аркушів
Розроб.		Торенкова		14.06		1	1
Керівник		Заболотний		14.06			
Н. Контр.		Заболотний		14.06			
Затвердив		Заболотний		14.06			

НТУ «ДП», 133-17-1

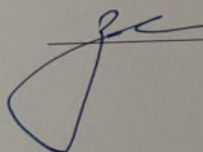
## ВІДГУК

нормоконтролера

на кваліфікаційну роботу на здобуття ступеня бакалавр  
студентки групи 133-17-1 Тюрєнкової Анастасії Геннадіївни на тему  
«Розробка технічного проєкту гальма підіймальної машини  
МПБ-5×2,5×2,5»

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

Нормоконтролер кваліфікаційної роботи,  
завідувач кафедри інжинірингу  
та дизайну в машинобудуванні, професор

 К.С. Заболотний

## ДОДАТОК Е

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

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

м. Дніпро

24 червня 2021 р.

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

**СЛУХАЛИ:** апробацію кваліфікаційної роботи бакалавра Тюренкової А.Г. групи 133-17-1 на тему: «Розробка технічного проекту гальма підйомальної машини МПБ-5×2,5×2,5» Керівник – професор Заболотний К.С.

**Питання задали:** зав. каф. ІДМ, проф. Заболотний К.С., зам. зав. каф. ІДМ, доц. Запара Є.С., доцент Кухар В.Ю.

**УХВАЛИЛИ:**

1. Визнати, що студентка Тюренкова А.Г. успішно виконала кваліфікаційну роботу ступеня бакалавра.
2. Рекомендувати кваліфікаційну роботу бакалавра Тюренкової А.Г. на тему: «Розробка технічного проекту гальма підйомальної машини МПБ-5×2,5×2,5» до захисту на присвоєння освітньої кваліфікації бакалавра зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування за освітньо-професійною програмою «Гірничі машини та комплекси».

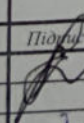


Зав. каф. ІДМ, проф.

К.С. Заболотний

Секретар каф. ІДМ

Г.М. Піцик

ІДМ.РК.21.14-00.00.000 ПЗ

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	Додаток	Лист	Аркуш	Аркустів
Розроб.		Тюренкова		14.06				1
Керівник		Заболотний		14.06				
Н. Контр.		Заболотний		14.06				
Затвердив		Заболотний		14.06				

НТУ «ДП», 133-17-1

## ВІДГУК

на кваліфікаційну роботу бакалавра  
«Розробка технічного проєкту гальма підйомальної машини  
МПБ-5×2,5×2,5» студентки групи 133-17-1  
Тюренкової Анастасії Геннадіївни

Обрана тема кваліфікаційної роботи актуальна тому що виконана за замовленням ПАТ «НКМЗ».

Мета кваліфікаційної роботи: розробка технічного проєкту гальма підйомальної машини МПБ МПБ-5×2,5×2,5, та конструкторської документації , який в собі буде включати : обґрунтування параметрів елементів механізму гальма, побудова комп'ютерної 3D моделі гальма, створення креслеників, визначений комплекс заходів щодо безпечної експлуатації машини.

Тема кваліфікаційної роботи безпосередньо пов'язана з об'єктом діяльності бакалавра напряму підготовки 133 "Галузеве машинобудування".

Завдання дипломного проєкту віднесені в освітньо-кваліфікаційній характеристиці бакалавра освітньо-професійної програми «Гірничі машини та комплекси».

Виконані розрахунки підтверджують працездатність запропонованої конструкції.

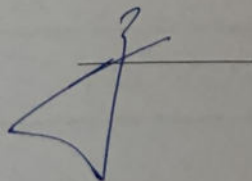
Оформлення креслеників і пояснювальної записки кваліфікаційної роботи виконано без відхилень від стандартів.

Ступінь самостійності виконання кваліфікаційної роботи висока.

Робота пройшла перевірку на плагіат, унікальність склала 95%.

Кваліфікаційна робота студентки А.Г. Тюренкової в цілому заслуговує оцінки «Відмінно» (95 балів).

Керівник кваліфікаційної роботи,  
завідувач кафедри інжинірингу та  
дизайну в машинобудуванні,  
д-р техн. наук, професор



К.С.Заболотний

## Рецензія

на кваліфікаційну роботу бакалавра  
«Розробка технічного проєкту гальма підйомальної машини  
МПБ-5×2,5×2,5» студентки групи 133-17-1  
Тюренкової Анастасії Геннадіївни

Рецензована робота присвячена розробці технічного проєкту гальма підйомальної машини МПБ-5×2,5×2,5. Проаналізувавши стан питання, автор проєкту сформулював технічне завдання – розробити проєкт гальма з пружинно-пневматичним приводом і внутрішнім розташуванням виконавчого органу і приводу підйомальної машини МПБ 5 × 2,5 × 2,5, що включає обґрунтування параметрів елементів гальма, побудова комп'ютерної 3D моделі гальма, розробка конструкторської документації гальма, розгляд небезпечних та шкідливих факторів та розробка інструкцій щодо безпечної роботи розробленої конструкції гальма.

Мета кваліфікаційної роботи – розробка конструкторської документації гальма підйомальної машини МПБ-5×2,5×2,5.

Кваліфікаційна робота безпосередньо пов'язана з об'єктом діяльності бакалавра напряму підготовки "Галузеве машинобудування" - конструювання та проєктування машин і комплексів. Розрахунки підтверджують працездатність конструкції.

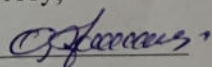
Кваліфікаційна робота складається з пояснювальної записки (87 сторінок) і графічної частини проєкту (3 листа креслеників формату А1). Оформлення креслень і пояснювальної записки виконано без відхилень від стандартів.

Кваліфікаційна робота заслуговує оцінки 95 балів («Відмінно»), а автор присудження кваліфікації бакалавр з галузевого машинобудування за спеціалізацією.

Рецензент,

Декан механіко-машинобудівного факультету,

Канд. техн. наук, професор



С.В. Фелоненко

# Перевірка на антиплагіат

Операция поиска #1



- [15:32:13] Возникла ошибка при чтении файла: [http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/155735/+141-17зск-1\\_Пархомчук\\_A.O..pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/155735/+141-17зск-1_Пархомчук_A.O..pdf?sequence=1&isAllowed=y) ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:32:15] Возникла ошибка при чтении файла: <https://core.ac.uk/download/pdf/288815646.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:32:18] Возникла ошибка при чтении файла: <https://core.ac.uk/download/pdf/288815533.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:32:37] Возникла ошибка при чтении файла: <http://sukhabalka.com/files/file/korporativnye-dokumenty/r-chna-regulyarna-nformats-ya-em-tenta/2010/deb9c286d30dbf550ee35d1afd9cd4a4.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:32:41] Возникла ошибка при чтении файла: [http://nmcpz.ho.ua/document/biblio\\_01/por\\_000\\_618\\_04.pdf](http://nmcpz.ho.ua/document/biblio_01/por_000_618_04.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:32:50] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://lektcii.com/3-29629.html> Исключить
- [15:32:52] Возникла ошибка при чтении файла: <http://tmtpn.khnu.km.ua/wp-content/uploads/sites/32/2018/07/Metodychnyy-posibnyk-galmivna-sysema-1-1.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:33:03] **Yah**Найдено 3% совпадений по адресу: <https://masters.donntu.org/2011/fimm/katenkar/diss/indexu.htm> Исключить
- [15:33:06] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0244-18> Исключить
- [15:33:15] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №60-3 (156 миллисек.): <https://probapera.org/publication/13/45829/fizychna-teoriya-hravitatsiji-opovidannya.html>(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )
- [15:33:29] Возникла ошибка при чтении файла: <https://www.buhoblik.org.ua/attachments/spravochniki/dovidnik-robochogo-chasu.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:35:24] Возникла ошибка при чтении файла: [http://images.metalvis.ua/images/upload/TechLists/Instruction\\_SWT-9900S.pdf](http://images.metalvis.ua/images/upload/TechLists/Instruction_SWT-9900S.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:36:30] Возникла ошибка при чтении файла: <https://core.ac.uk/download/pdf/73904738.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:36:40] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: [https://knowledge.allbest.ru/manufacture/3c0a65635a2ad78a4c43b89521316c37\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/manufacture/3c0a65635a2ad78a4c43b89521316c37_0.html) Исключить
- [15:36:40] Возникла ошибка при чтении файла: [http://old.plast.org.ua/files/files/users/10701/Pravylnyk\\_odnostrojiv\\_2.pdf](http://old.plast.org.ua/files/files/users/10701/Pravylnyk_odnostrojiv_2.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:36:49] Возникла ошибка при чтении файла: <http://nkmz.com/wp-content/uploads/pdf/shpo/referenc/shahtnye-podjemnye-mashiny.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:36:51] Возникла ошибка при чтении файла: <https://nkmz-ce.com/wp-content/uploads/2020/04/SHPM-tip2C-i-MPB-en.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:38:39] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://vseosvita.ua/library/konspekt-lekcij-z-disciplini-pidjomno-transportni-zasobi-240718.html> Исключить
- [15:39:07] Возникла ошибка при чтении файла: <https://core.ac.uk/download/pdf/60796509.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:39:22] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: [https://studopedia.com.ua/1\\_72594\\_napruzhennya-v-pererizi.html](https://studopedia.com.ua/1_72594_napruzhennya-v-pererizi.html) Исключить
- [15:39:34] Возникла ошибка при чтении файла: [http://www.viti.edu.ua/files/zbk/2014/11\\_1\\_2014.pdf](http://www.viti.edu.ua/files/zbk/2014/11_1_2014.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:39:59] Возникла ошибка при чтении файла: [https://uhbdp.org/images/uhbdp/pdf/library\\_sabo/odnynci\\_kilkosti\\_teplyoty\\_ta\\_potuzhnosti.pdf](https://uhbdp.org/images/uhbdp/pdf/library_sabo/odnynci_kilkosti_teplyoty_ta_potuzhnosti.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:40:21] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №2 [3] (104799 миллисек.): [Yandex](#) ( Получен недопустимый аргумент 77.88.55.66:443 )
- [15:40:23] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №160-2 (151 миллисек.): [https://www.realtor.com/realestateandhomes-detail/14970-Point-Lookout-Rd\\_Saint-Inigoes\\_MD\\_20684\\_M50305-85501](https://www.realtor.com/realestateandhomes-detail/14970-Point-Lookout-Rd_Saint-Inigoes_MD_20684_M50305-85501)(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )
- [15:41:49] Запрос к поисковой системе №57 [3] (108810 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)
- [15:41:59] Запрос к поисковой системе №7 [3] (200026 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)
- [15:42:20] Запрос к поисковой системе №27 [3] (200028 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)
- [15:42:28] Запрос к поисковой системе №17 [3] (200041 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)
- [15:42:36] Запрос к поисковой системе №22 [3] (200018 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)
- [15:42:53] Запрос к поисковой системе №37 [3] (200037 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)
- [15:42:59] Запрос к поисковой системе №42 [3] (200042 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)
- [15:43:00] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: [https://pidru4niki.com/1663111654345/buhgalterskiy\\_oblik\\_ta\\_audit/metodika\\_rozrahunku\\_kontrol\\_pokaznika\\_podatkovogo\\_navantazhennya](https://pidru4niki.com/1663111654345/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/metodika_rozrahunku_kontrol_pokaznika_podatkovogo_navantazhennya) Исключить
- [15:43:05] Запрос к поисковой системе №32 [3] (200031 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)
- [15:43:06] Возникла ошибка при чтении файла: [https://moz.gov.ua/uploads/3/18642-pro\\_20200205\\_2\\_pt.pdf](https://moz.gov.ua/uploads/3/18642-pro_20200205_2_pt.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )
- [15:43:10] Запрос к поисковой системе №52 [3] (200024 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)
- [15:43:26] Запрос к поисковой системе №62 [3] (200024 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:43:33] Запрос к поисковой системе №67 [3] (200060 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:43:39] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://vseosvita.ua/library/racionalni-cisla-55033.html> [Исключить](#)

[15:43:41] Запрос к поисковой системе №47 [3] (200022 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:43:48] Запрос к поисковой системе №72 [3] (200054 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:43:57] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №200-3 (141 миллисек.): <https://ukrdoc.com.ua/text/49987/index-1.html?page=3>(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )

[15:43:57] Возникла ошибка при чтении файла: <https://maimo.elit.sumdu.edu.ua/images/stories/docs/presentation-percent.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:45:41] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №210-1 (117 миллисек.): <https://ukr.topbrainscience.com/3227125-tip-1-how-to-find-the-average-speed-on-a-schedule>(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )

[15:46:05] Запрос к поисковой системе №77 [3] (200033 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:46:40] Возникла ошибка при чтении файла: [http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/30535/1/Vis\\_557.48-57.pdf](http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/30535/1/Vis_557.48-57.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:47:17] Запрос к поисковой системе №12 [3] (200015 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:48:45] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №240-3 (150 миллисек.): <https://www.toppr.com/ask/question/if-cos-alpha-beta-0-then-sin-alpha-beta-can-be-reduced-to/>(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )

[15:48:45] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №240-2 (128 миллисек.): [https://mathsolver.microsoft.com/en/solve-problem/sin\(alpha+beta\)=sin\(gamma\)](https://mathsolver.microsoft.com/en/solve-problem/sin(alpha+beta)=sin(gamma))(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )

[15:48:46] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №240-1 (126 миллисек.): <https://www.chegg.com/homework-help/questions-and-answers/given-sin-sin-0-0-q527287>(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )

[15:49:31] Возникла ошибка при чтении файла: [http://www.zitf.kpi.ua/zad\\_zag\\_phiz\\_meh\\_11.pdf](http://www.zitf.kpi.ua/zad_zag_phiz_meh_11.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:49:32] Возникла ошибка при чтении файла: <https://core.ac.uk/download/pdf/73904809.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:51:53] Запрос к поисковой системе №82 [3] (200040 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:52:00] Запрос к поисковой системе №87 [3] (200029 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:52:06] Запрос к поисковой системе №97 [3] (200012 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:52:07] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №270-1 (157 миллисек.): <https://www.profilalsace.com/en/products/p5x-profile-en.html>(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )

[15:52:22] Запрос к поисковой системе №92 [3] (200022 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:52:31] Запрос к поисковой системе №107 [3] (200035 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:52:37] Запрос к поисковой системе №102 [3] (200023 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:52:45] Запрос к поисковой системе №117 [3] (200026 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:52:51] Запрос к поисковой системе №127 [3] (200055 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:52:59] Возникла ошибка при чтении файла: [https://www.kollmorgen.com/sites/default/files/public\\_downloads/S21-Stepper-Motor\\_Catalog-Sheet\\_en-US\\_2006.pdf](https://www.kollmorgen.com/sites/default/files/public_downloads/S21-Stepper-Motor_Catalog-Sheet_en-US_2006.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:53:02] Возникла ошибка при чтении файла: [https://www.kollmorgen.com/sites/default/files/public\\_downloads/S32-Stepper-Motor\\_Catalog-Sheet\\_en-US\\_2006.pdf](https://www.kollmorgen.com/sites/default/files/public_downloads/S32-Stepper-Motor_Catalog-Sheet_en-US_2006.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:53:07] Запрос к поисковой системе №112 [3] (200035 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:53:24] Запрос к поисковой системе №122 [3] (200048 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:53:49] Запрос к поисковой системе №132 [3] (200074 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:53:49] Запрос к поисковой системе №137 [3] (184497 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:53:52] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://studopedia.org/2-107573.html> [Исключить](#)

[15:53:52] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №290-3 (160 миллисек.): <https://ukrdoc.com.ua/text/41374/index-1.html>(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )

[15:53:53] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: [http://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/tm\\_6/page5.html](http://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/tm_6/page5.html) [Исключить](#)

[15:54:25] Запрос к поисковой системе №142 [3] (200030 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:56:11] Запрос к поисковой системе №147 [3] (200034 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:56:13] Возникла ошибка при чтении файла: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/21892/1/35-184-188.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:56:34] Возникла ошибка при чтении файла: [https://physics.spbstu.ru/userfiles/files/atom2\\_4.pdf](https://physics.spbstu.ru/userfiles/files/atom2_4.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:56:35] Возникла ошибка при чтении файла: [http://msk.edu.ua/ivk/Fizika/posobiya/Atomnaya\\_fizika\\_Elementi\\_kvantovoy\\_fiziki/atom2-4.pdf](http://msk.edu.ua/ivk/Fizika/posobiya/Atomnaya_fizika_Elementi_kvantovoy_fiziki/atom2-4.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:57:22] Запрос к поисковой системе №152 [3] (190231 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[15:57:25] Возникла ошибка при чтении файла: <http://academy.gov.ua/pages/osn/3/files/0eb40c47-df65-4f7f-ac51-54a8fe204ae1.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )

[15:59:00] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://studopedia.org/3-68032.html> [Исключить](#)

[15:59:21] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://softabccomua.wordpress.com/шахтний-транспорт-і-підйом/> [Исключить](#)

[15:59:44] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <http://www.unicyb.kiev.ua/Library/PROG/about9.htm> Исключить

[15:59:47] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://studopedia.org/2-128101.html> Исключить

[15:59:58] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: [https://studopedia.com.ua/1\\_60192\\_vidi-opor-balok.html](https://studopedia.com.ua/1_60192_vidi-opor-balok.html) Исключить

[15:59:58] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №360-3 (150 миллисек.): <https://ua-referat.com/uploaded/osnovni-vidi-dinamichnih-navantajene/index1.html>(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )

[15:59:59] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: <https://lektcii.com/1-106293.html> Исключить

[16:00:51] Возникла ошибка при чтении файла: [http://www.kdpu-nt.gov.ua/sites/default/files/work\\_files/referat\\_roboty\\_5.pdf](http://www.kdpu-nt.gov.ua/sites/default/files/work_files/referat_roboty_5.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[16:01:56] Запрос к поисковой системе №157 [3] (200030 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:02:08] Запрос к поисковой системе №162 [3] (200020 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:02:20] Запрос к поисковой системе №167 [3] (200047 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:02:38] Запрос к поисковой системе №172 [3] (200036 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:02:41] Запрос к поисковой системе №177 [3] (200035 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:02:46] Запрос к поисковой системе №182 [3] (200031 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:02:46] Возникла ошибка при загрузке страницы из запроса №380-2 (153 миллисек.): [https://stud.com.ua/76166/sotsiologiya/tipi\\_pidzhiniv\\_evolyutsiya](https://stud.com.ua/76166/sotsiologiya/tipi_pidzhiniv_evolyutsiya)(Сохраненная копия) ( Удаленный хост принудительно разорвал существующее подключение )

[16:02:54] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №192 [3] (187389 миллисек.): [Yandex](#) ( Получен недопустимый аргумент 77.88.55.66:443 )

[16:02:54] Запрос к поисковой системе №187 [3] (200045 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:02:59] Возникла ошибка при чтении файла: <https://core.ac.uk/download/pdf/162884163.pdf> ( Недоступно чтение через IFilter )

[16:03:09] Возникла ошибка при чтении файла: [http://www.kdu.edu.ua/Documents/reiting/2016ProgrMag\\_133\\_KZ.pdf](http://www.kdu.edu.ua/Documents/reiting/2016ProgrMag_133_KZ.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[16:03:19] Запрос к поисковой системе №197 [3] (200021 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:03:26] Запрос к поисковой системе №202 [3] (200037 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:03:34] Запрос к поисковой системе №207 [3] (200028 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:03:58] Запрос к поисковой системе №212 [3] (200046 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:04:11] Запрос к поисковой системе №217 [3] (200035 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:04:26] Возникла ошибка при чтении файла: [http://pdf.sop.zp.ua/npaop\\_new\\_proekt\\_2018\\_06\\_01\\_tr.pdf](http://pdf.sop.zp.ua/npaop_new_proekt_2018_06_01_tr.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[16:06:35] Возникла ошибка при чтении файла: [https://gmi.nmu.org.ua/ua/files/OOP\\_Komp\\_ing\\_2019\\_bachelor.pdf](https://gmi.nmu.org.ua/ua/files/OOP_Komp_ing_2019_bachelor.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[16:06:37] Возникла ошибка при чтении файла: [https://bit.nmu.org.ua/ua/student/diplom/Метод\\_КРБ\\_125\\_2020.pdf](https://bit.nmu.org.ua/ua/student/diplom/Метод_КРБ_125_2020.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[16:06:37] Запрос к поисковой системе №222 [3] (200023 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:06:38] **Yah**Найдено 1% совпадений по адресу: [https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural\\_divisions/academic\\_board/prisvo-nnya-vchenikh-zvan/normatyvno-pravovi-akty.php](https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/academic_board/prisvo-nnya-vchenikh-zvan/normatyvno-pravovi-akty.php) Исключить

[16:07:46] Запрос к поисковой системе №227 [3] (200027 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:12:09] Запрос к поисковой системе №232 [3] (200028 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:12:09] Запрос к поисковой системе №247 [3] (200029 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:12:20] Запрос к поисковой системе №237 [3] (200014 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:12:46] Запрос к поисковой системе №242 [3] (200053 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:12:54] Запрос к поисковой системе №252 [3] (200024 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:13:00] Запрос к поисковой системе №262 [3] (200040 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:13:12] Запрос к поисковой системе №257 [3] (200040 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:13:19] Запрос к поисковой системе №272 [3] (200023 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:13:25] Запрос к поисковой системе №267 [3] (200025 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:13:41] Запрос к поисковой системе №282 [3] (200040 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:13:46] Запрос к поисковой системе №277 [3] (200013 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:13:59] Запрос к поисковой системе №292 [3] (200045 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:15:17] Запрос к поисковой системе №287 [3] (200027 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:17:01] Запрос к поисковой системе №297 [3] (200036 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:17:54] Запрос к поисковой системе №302 [3] (200016 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:18:33] Запрос к поисковой системе №307 [3] (196055 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:22:31] Запрос к поисковой системе №312 [3] (200028 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:22:46] Запрос к поисковой системе №317 [3] (200028 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:22:54] Запрос к поисковой системе №337 [3] (200043 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:23:02] Запрос к поисковой системе №322 [3] (200028 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)



[16:23:19] Запрос к поисковой системе №327 [3] (200012 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:23:27] Запрос к поисковой системе №332 [3] (200028 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:23:34] Запрос к поисковой системе №342 [3] (193748 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:23:34] Запрос к поисковой системе №347 [3] (200021 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:23:59] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №357 [3] (188217 миллисек.): [Yandex](#) ( **Получен недопустимый аргумент 5.255.255.77:443** )

[16:23:59] Запрос к поисковой системе №352 [3] (200049 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:24:34] Запрос к поисковой системе №362 [3] (200032 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:25:13] Запрос к поисковой системе №367 [3] (200033 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:25:51] Запрос к поисковой системе №372 [3] (200031 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:27:09] Запрос к поисковой системе №377 [3] (200034 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:29:01] Запрос к поисковой системе №382 [3] (200031 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:29:11] Запрос к поисковой системе №387 [3] (200049 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:32:46] Запрос к поисковой системе №392 [3] (200024 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:32:54] Запрос к поисковой системе №397 [3] (200032 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:33:02] Запрос к поисковой системе №402 [3] (200024 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:33:20] Запрос к поисковой системе №407 [3] (200043 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:33:27] Запрос к поисковой системе №412 [3] (200022 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:33:35] Запрос к поисковой системе №417 [3] (200030 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:33:42] Запрос к поисковой системе №422 [3] (200027 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:33:59] Запрос к поисковой системе №427 [3] (200042 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:34:07] Запрос к поисковой системе №432 [3] (200027 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:34:10] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №437 [3] (176282 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 5.255.255.70:443** )

[16:34:38] Запрос к поисковой системе №442 [3] (200052 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): [Yandex](#)

[16:35:31] Возникла ошибка при загрузке поисковой страницы №447 [3] (197661 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 5.255.255.70:443** )

[16:35:32] Тип проверки: *Стандартная*

[16:35:32] **ВНИМАНИЕ! Уникальность может быть определена некорректно! (Обнаружено ошибок: 24%)**

[16:35:32] **Уникальность текста 95%**® (Проигнорировано подстановок: 0%)