

МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Вагони»

**РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ КОНВЕЄРІВ
ТА ОБЛАДНАННЯ ЦЕХУ (ДІЛЬНИЦІ,
ВІДДІЛЕННЯ)**

**Завдання та методичні рекомендації до виконання
самостійної (контрольної) роботи з дисципліни**

„ВАГОНРЕМОНТНІ МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ”

Харків - 2012

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до

друку на засіданні кафедри «Вагони» 13 грудня 2011 року, протокол № 6.

Рекомендовано для студентів денної і заочної форм навчання спеціальності „Рухомий склад та спеціальна техніка залізничного транспорту” спеціалізації 7.100501 „Виробництво, експлуатація та ремонт вагонів”

У методичних вказівках наведені загальні правила оформлення самостійної (контрольної) роботи, варіанти завдань, а також наведений список літературних джерел, які студенти можуть використовувати при виконанні самостійної (контрольної) роботи.

Укладачі:

старш. викладачі В.Г. Равлюк,
М.Г. Равлюк

Рецензент

проф. І. Д. Борзилов,
провідний інженер-
технолог Головного
управління вагонного
господарства
Укрзалізниці К.С. Нечволода

РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ КОНВЕСРІВ ТА ОБЛАДНАННЯ ЦЕХУ (ДІЛЬНИЦІ, ВІДДІЛЕННЯ)

Завдання та методичні рекомендації до виконання самостійної
(контрольної) роботи з дисципліни

„ВАГОНРЕМОНТНІ МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ”

Відповідальний за випуск Равлюк В.Г.,

Редактор Еткало О.О.

Підписано до друку 31.01.11 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 0,75. Тираж 100. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

МЕХАНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра „Вагони”

**РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ КОНВЕЄРІВ ТА
ОБЛАДНАННЯ ЦЕХУ (ДІЛЬНИЦІ, ВІДДІЛЕННЯ)**

**Завдання та методичні рекомендації до виконання
самостійної (контрольної) роботи з дисципліни**

„ВАГОНРЕМОНТНІ МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ”

Харків 2012

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри «Вагони» 13 грудня 2011 року, протокол № 6.

Рекомендовано для студентів денної і заочної форм навчання спеціальності „Рухомий склад та спеціальна техніка залізничного транспорту” спеціалізації 7.100501 „Виробництво, експлуатація та ремонт вагонів”

У методичних вказівках наведені загальні правила оформлення самостійної (контрольної) роботи, варіанти завдань, а також наведений список літературних джерел, які студенти можуть використовувати при виконанні самостійної (контрольної) роботи.

Укладачі:

старш. викладачі В. Г. Равлюк,

М. Г. Равлюк

Рецензенти:

проф.

І. Д. Борзилов,

провідний інженер-

технолог Головного

управління вагонного

господарства Укрзалізниці

К. С. Нечволода

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Загальні рекомендації до виконання самостійної (контрольної) роботи	5
1.1 Загальні положення до оформлення розрахунково-пояснювальної записки	5
1.2 Структура розрахунково-пояснювальної записки	6
2 Завдання на самостійну (контрольну) роботу	8
3 Теми варіантів завдання на самостійну (контрольну) роботу	10
3.1 Теми варіантів завдань для розрахунку параметрів пульсуючих конвеєрів	10
3.2 Теми варіантів завдань для розрахунку параметрів безперервних конвеєрів	14
Список літератури	17
Додаток А	20
Додаток Б	25

ВСТУП

У вагонному господарстві механізація робіт відіграє важливе значення. Завдяки використанню різноманітних засобів механізації можна в декілька раз зменшити трудомісткість і собівартість ремонту вагонів, а також підвищити продуктивність праці та поліпшити санітарно-гігієнічні умови на вагоноремонтному підприємстві.

Збільшення обсягу вантажних та пасажирських перевезень на залізничному транспорті тягне за собою збільшення продуктивності праці робітників, які пов'язані з перевезеннями. Весь приріст обсягу перевезень буде отриманий за рахунок росту продуктивності праці.

Для цього потрібно підвищити темпи створення і введення сучасних та перспективних вагоноремонтних машин, обладнання, установок та транспортуючих засобів, що забезпечать прискорення оновлення рухомого складу й інших технічних засобів транспорту.

Упровадження вагоноремонтних машин, обладнання установок та транспортуючих засобів у виробничі процеси технічного обслуговування та ремонту рухомого складу пов'язані з виготовленням нової техніки, машин, механізмів тощо, що вимагають значних капітальних вкладень. Чим більше досконалі вагоноремонтні машини, обладнання, установки та транспортуючі засоби, тим більше можливостей для підвищення продуктивності праці, збільшення випуску продукції, зниження її собівартості, поліпшення умов праці та безпечної роботи, скорочення чисельності робітників.

Метою виконання самостійної (контрольної) роботи є закріплення знань лекційного матеріалу та практичних занять, а також виконання необхідного розрахунку та вибору:

- основних параметрів конвеєрів потокової лінії в залежності від вагонів, що ремонтуються, їх вузлів та деталей;
- основного обладнання, що використовується в цехах, дільницях і відділеннях вагоноремонтних підприємств (ВРП).

Самостійна (контрольна) робота для студентів повинна мати практичне значення і виконуватися за пропозицією виробництва або кафедри. Вона може бути повністю реальною або включати елементи реального проектування.

Робота повинна відповідати вимогам подальшого удосконалювання вагонного господарства і технології технічного обслуговування та ремонту вагонів, включати вирішення основних питань, з якими спеціалісти зустрінуться на виробництві, і відповідати за ступенем складності рівню теоретичних знань і практичних навичок спеціаліста.

1 ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ (КОНТРОЛЬНОЇ) РОБОТИ

1.1 Загальні положення до оформлення розрахунково-пояснювальної записки

У роботі студенту необхідно розрахувати параметри заданого типу конвеєра та обладнання цеху (дільниці, відділення), що у свою чергу дасть змогу підвищити продуктивність праці та зменшити трудомісткість і собівартість вагонів, що ремонтуються.

У процесі виконання самостійної (контрольної) роботи студенти повинні керуватися державними стандартами (ДСТУ), галузевим стандартами (ГСТ), технічними умовами (ТУ), інструкціями та наказами Укрзалізниці.

Підготовлена до захисту самостійна (контрольна) робота повинна являти собою сукупність розрахунково-пояснювальної записки та пов'язаних з нею ілюстрацій у вигляді схем, креслень, ескізів, графіків, фотографій.

Текст пояснювальної записки оформляється чорнилом (пастою) синього або чорного кольору, а також може бути набраний за допомогою ЕОМ (при цьому обов'язково записується на диск CD-R або CD-RW) та роздрукований на аркушах формату А4 (297 x 210 мм) відповідно до діючих нормативів.

У пояснювальній записці повинні бути наведені необхідні розрахунки, таблиці, ілюстрації (ескізи, схеми). Таблиці повинні

мати номери зліва над таблицею (Таблиця 1.1 -) і назву зверху. Рисунки повинні мати номери під рисунком (Рисунок 1.1 -) і назву. Якщо рисунок має пояснювальні дані, то номер рисунка і його назва повинні розташовуватися нижче пояснювального тексту.

Розрахунки повинні мати відповідні пояснення, а отримані числові значення – розмірності. В тексті необхідно наводити посилання на літературні джерела (..... [1, 5]), із яких використані формули, нормативні дані тощо.

Ескізи та схеми в пояснювальній записці виконуються графічно на її аркушах й розташовуються у відповідних місцях. ***Не допускається вклеювання ілюстрацій, які вирізані із підручників, навчальних посібників, альбомів, інструкцій та виконано їх ксерокопіювання.***

1.2 Структура розрахунково-пояснювальної записки

Самостійна (контрольна) робота обов'язково повинна включати в себе такі розділи:

- титульний аркуш;
- зміст;
- вступ;
- основні розділи роботи:
 - розрахувати параметри заданого конвеєра з перервним (безперервним) рухом для транспортування вагона, вузла або деталі;
 - описати заданий конвеєр;
 - розрахувати та вибрати обладнання в заданому (ій) цеху (дільниці, відділенні);
 - описати одну прогресивну одиницю новітньої: вагоноремонтної машини, обладнання або устаткування, що використовується при ремонті вагонів, їх вузлів та деталей у заданому (ій) цеху (дільниці, відділенні);
 - навести схему розташування розрахованого та вибраного обладнання й устаткування в заданому (ій) цеху (дільниці, відділенні);
 - заходи з охорони праці при виконанні робіт на заданому

конвеєрі та при роботі з обладнанням;

- техніко – економічне обґрунтування;
- список використаних джерел.

Титульний аркуш є першим аркушем роботи.

Зміст включає найменування всіх розділів із вказівкою номерів сторінок, на яких розміщується початок матеріалу. Цифри, що позначають номери сторінок, у змісті повинні бути написані по вертикалі на одній лінії на відстані 15 мм від правого краю сторінки. Перед цифрами крапки не ставляться.

У вступі необхідно вказати основні завдання, які стоять перед вагонним господарством і вирішуються за допомогою сучасних вагоноремонтних машин, устаткування або обладнання, що використовується при технічному обслуговуванні та ремонті вагонів.

Зміст основних розділів самостійної (контрольної) роботи ґрунтується на результатах вивчення дисципліни „Вагоноремонтні машини та обладнання“ за матеріалами лекцій, практичних занять, а також на самостійному вивченні студентом джерел літератури, що рекомендується. По тексту роботи необхідно включати схеми, таблиці, рисунки й інші матеріали, що розкривають тему розділів.

Список використаних джерел повинен містити не менш п'яти найменувань, використаних при виконанні даної самостійної (контрольної) роботи.

Скорочувати слова в тексті не потрібно, допускаються лише загальноприйняті скорочення термінів. Переносити слова у заголовках не допускається. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Нумерація сторінок проставляється в правому нижньому куті.

УВАГА! Не допускається подання копій або декількох роздруків одного набору на комп'ютері (приймається робота, що надійшла першою).

2 ЗАВДАННЯ НА САМОСТІЙНУ (КОНТРОЛЬНУ) РОБОТУ

Вибір варіанта завдання на самостійну (контрольну) роботу виконується за допомогою наведеної таблиці 1 або варіант завдання видає особисто викладач. Початкова буква прізвища студента вказує горизонтальний рядок, а кінцева цифра у номері залікової книжки або шифру (для студентів-заочників та слухачів другої освіти) – вертикальний рядок, у якому знаходиться варіант завдання. На перехрещенні вертикального та горизонтального рядків указані три варіанти завдання. З цих варіантів можна вибрати будь-який за власним бажанням студента. Кожний варіант має свою тему завдання.

Перелік вихідних даних для виконання самостійної (контрольної) роботи наведений у додатку А.

До відома студентів та слухачів другої освіти:

- виконання самостійної (контрольної) роботи за варіантом, який не відповідає наведеному в таблиці, **з а б о р о н я є т ь с я!**

- зміна варіанта, як виняток, може проводитися письмовим дозволом завідуючого кафедрою та завданням на самостійну (контрольну) роботу (додаток Б).

3 Теми варіантів завдання на самостійну (контрольну) роботу

3.1 Теми варіантів завдань для розрахунку параметрів пульсуючих конвеєрів

1 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноскладальній ділянці вантажного вагонного депо для транспортування напіввагонів.

2 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноскладальній ділянці вантажного вагонного депо для транспортування критичних вагонів.

3 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноскладальній ділянці вантажного вагонного депо для транспортування цистерн.

4 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноскладальній ділянці вантажного вагонного депо для транспортування платформ.

5 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноскладальній ділянці вантажного вагонного депо для транспортування хопер-вагонів.

6 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноскладальній ділянці пасажирського вагонного депо для транспортування пасажирських вагонів.

7 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноремонтному цеху заводу для транспортування напіввагонів.

8 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноремонтному цеху заводу для транспортування критичних вагонів.

9 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноремонтному цеху заводу для транспортування цистерн.

10 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноремонтному цеху заводу для

транспортування пасажирських вагонів.

11 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у колісно-роликовій дільниці вантажного вагонного депо для транспортування колісних пар.

12 Розрахунок параметрів роликового конвеєра та обладнання у колісно-роликовій дільниці вантажного вагонного депо для транспортування підшипників.

13 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноремонтному цеху для транспортування пасажирський вагонів.

14 Розрахунок параметрів крокуючого конвеєра та обладнання у колісно-роликовій дільниці пасажирського вагонного депо для транспортування корпусів букс.

15 Розрахунок параметрів стрічкового конвеєра та обладнання у колісно-роликовій дільниці для транспортування деталей букс.

16 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноколісній майстерні вантажного вагонного депо для транспортування колісних пар.

17 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у вагоноколісній майстерні пасажирського вагонного депо для транспортування колісних пар.

18 Розрахунок параметрів вантажоведучого конвеєра та обладнання у візковій дільниці вантажного вагонного депо для транспортування візків мод. 18-100.

19 Розрахунок параметрів візкового конвеєра та обладнання у візковій дільниці пасажирського вагонного депо для транспортування деталей візків пасажирських вагонів типу КВЗ-ЦНИИ.

20 Розрахунок параметрів візкового конвеєра та обладнання у візковому цеху вагоноремонтного заводу для транспортування деталей візків пасажирських вагонів типу КВЗ-ЦНИИ.

21 Розрахунок параметрів крокового конвеєра та обладнання у візковому цеху вагоноремонтного заводу для транспортування рам візків пасажирських вагонів типу КВЗ-ЦНИИ.

22 Розрахунок параметрів візкового конвеєра та обладнання у візковому цеху вагоноремонтного підприємства для

транспортування деталей візків пасажирських вагонів типу КВЗ-ЦНИИ.

23 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у контрольному пункті автозчепу (КПА) вантажного вагонного депо для транспортування корпусів автозчепів.

24 Розрахунок параметрів крокового конвеєра та обладнання у візковій дільниці пасажирського вагонного депо для транспортування рам візків пасажирських вагонів типу КВЗ-ЦНИИ.

25 Розрахунок параметрів підвісного конвеєра та обладнання у контрольному пункті автозчепу (КПА) пасажирського вагонного депо для транспортування корпусів автозчепів.

26 Розрахунок параметрів підвісного конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту автозчепів вантажного вагонного депо для транспортування корпусів автозчепів.

27 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту автозчепів для транспортування автозчепного обладнання.

28 Розрахунок параметрів крокуючого конвеєра та обладнання в електродільниці пасажирського вагонного депо для транспортування електричних машин.

29 Розрахунок параметрів стрічкового (з текстильною стрічкою) конвеєра та обладнання в електродільниці пасажирського вагонного депо для транспортування акумуляторних батарей (АКБ).

30 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання в електродільниці пасажирського вагонного депо для транспортування редукторів.

31 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту траверс пасажирського вагонного депо для транспортування траверс.

32 Розрахунок параметрів крокуючого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту триангелів вантажного вагонного депо для транспортування триангелів.

33 Розрахунок параметрів крокуючого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту траверс пасажирського вагонного депо для транспортування траверс.

34 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту букс вантажного вагонного депо для транспортування корпусів букс.

35 Розрахунок параметрів крокуючого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту букс вантажного вагонного депо для транспортування корпусів букс.

36 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту АКБ пасажирського вагонного депо для транспортування АКБ.

37 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту холодильних машин пасажирського вагонного депо для транспортування конденсаторів.

38 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання в автоконтрольному пункті (АКП) гальм пасажирського вагонного депо для транспортування повітророзподільників.

39 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у АКП пасажирського вагонного депо для транспортування головних частин повітророзподільників.

40 Розрахунок параметрів стрічкового (зі сталевую стрічкою) конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту гідравлічних гасителів коливань пасажирського вагонного депо для транспортування гідравлічних гасителів коливань.

41 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту редукторів пасажирського вагонного депо для транспортування текстрно редукторно-карданних приводів (ТРКП).

42 Розрахунок параметрів стрічкового (з текстильною стрічкою) конвеєра та обладнання у АКП пасажирського вагонного депо для транспортування кінцевих кранів.

43 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту холодильних машин пасажирського вагонного депо для транспортування випаровувачів.

44 Розрахунок параметрів крокового конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту візків пасажирських вагонів пасажирського вагонного депо для транспортування рам візків.

45 Розрахунок параметрів крокового конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту візків пасажирських вагонів заводу для транспортування рам візків.

46 Розрахунок параметрів підвісного конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту гідравлічних гасителів коливань пасажирського вагонного депо для транспортування корпусів гідравлічних гасителів коливань.

47 Розрахунок параметрів підвісного конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту траверс пасажирського вагонного депо для транспортування траверс.

48 Розрахунок параметрів підвісного конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту траверс вагоноремонтного заводу для транспортування траверс.

49 Розрахунок параметрів підвісного конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту тріангелів вантажного вагонного депо для транспортування тріангелів.

50 Розрахунок параметрів підвісного конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту тріангелів вагоноремонтного заводу для транспортування тріангелів.

3.2 Теми варіантів завдань для розрахунку параметрів безперервних конвеєрів

51 Розрахунок параметрів стрічкового конвеєра та обладнання у АКП вантажного вагонного депо для транспортування повітророзподільників.

52 Розрахунок параметрів стрічкового (зі сталевією стрічкою) конвеєра та обладнання у АКП вантажного вагонного депо для транспортування поршневих вузлів.

53 Розрахунок параметрів стрічкового (з текстильною стрічкою) конвеєра та обладнання у АКП пасажирського вагонного депо для транспортування кінцевих кранів.

54 Розрахунок параметрів стрічкового (з текстильною стрічкою) конвеєра та обладнання у АКП вантажного вагонного депо для транспортування головних частин повітророзподільників.

55 Розрахунок параметрів стрічкового (зі сталевією

стрічкою) конвеєра та обладнання у АКП пасажирського вагонного депо для транспортування повітророзподільників.

56 Розрахунок параметрів стрічкового (зі сталевую стрічкою) конвеєра та обладнання у АКП пасажирського вагонного депо для транспортування поршневих вузлів.

57 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у механічній дільниці для транспортування клинів тягових хомутів.

58 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у ковальському цеху для транспортування клинів тягових хомутів.

59 Розрахунок параметрів стрічкового конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту електричних машин для транспортування деталей електричних машин.

60 Розрахунок параметрів роликового конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту роликів підшипників вантажного вагонного депо для транспортування підшипників.

61 Розрахунок параметрів роликового конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту підшипників пасажирського вагонного депо для транспортування підшипників.

62 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у колісно-роликовій дільниці пасажирського вагонного депо для транспортування деталей букс.

63 Розрахунок параметрів стрічкового (з текстильною стрічкою) конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту гідравлічних гасителів коливань пасажирського вагонного депо для транспортування гідравлічних гасителів коливань.

64 Розрахунок параметрів стрічкового (зі сталевую стрічкою) конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту гідравлічних гасителів коливань пасажирського вагонного депо для транспортування деталей гідравлічних гасителів коливань.

65 Розрахунок параметрів стрічкового (з текстильною стрічкою) конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту ТРКП для транспортування деталей ТРКП.

66 Розрахунок параметрів стрічкового (з текстильною стрічкою) конвеєра та обладнання у пральному відділенні бази обслуговування пасажирів (БОП) для транспортування постільної білизни.

67 Розрахунок параметрів стрічкового (з текстильною стрічкою) конвеєра та обладнання у прасувальному та комплектувальному відділеннях БОП для транспортування постільної білизни.

68 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання в електродільниці пасажирського вагонного депо для транспортування АКБ.

69 Розрахунок параметрів роликового конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту роликів підшипників для транспортування підшипників.

70 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту АКБ вагоноремонтного заводу для транспортування АКБ.

71 Розрахунок параметрів роликового конвеєра та обладнання у механічній дільниці вантажного вагонного депо для транспортування смуг металу (1000 x 1000 мм).

72 Розрахунок параметрів роликового конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту кришок люків та торцевих дверей вантажного вагонного депо для транспортування кришок люків.

73 Розрахунок параметрів візкового конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту візків вантажних вагонів вантажного вагонного депо для транспортування фрикційних клинів.

74 Розрахунок параметрів візкового конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту візків пасажирських вагонів пасажирського вагонного депо для транспортування шпінтонів.

75 Розрахунок параметрів візкового конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту пружин вагоноремонтного заводу для транспортування пружин.

76 Розрахунок параметрів візкового конвеєра та обладнання у дільниці з ремонту візків пасажирських вагонів вагоноремонтного заводу для транспортування регулювальних поводків.

77 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у КПА вантажного вагонного депо для транспортування механізму автозчепу.

78 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту механізму газорозподілу

дизелів рефрижераторного вагонного депо для транспортування клапанів.

79 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту масляної системи дизелів рефрижераторного вагонного депо для транспортування масляних насосів.

80 Розрахунок параметрів пластинчатого конвеєра та обладнання у відділенні з ремонту паливної системи дизелів рефрижераторного вагонного депо для паливних насосів високого тиску (ПНВТ).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Алтухов, В.Я. Механизация и автоматизация технического обслуживания и ремонта подвижного состава [Текст]: учебник / В.Я. Алтухов, А.Ф. Трофименко, А.С. Зенкин. – М.: Транспорт, 1989. – 200 с.

2 Болотин, М.М. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов [Текст]: учебник / М.М. Болотин, В.Е. Новиков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Маршрут, 2004. – 310 с.

3 Борзилов, І.Д. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „Вагоноремонтні машини та обладнання“ [Текст]: метод. вказ. / І.Д. Борзилов, В.Г. Равлюк, М.Г. Равлюк. – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – 42 с.

4 Борзилов, І.Д. Технологія технічного обслуговування та ремонту вагонів [Текст]. Т. 1.: підручник / І.Д. Борзилов. – Харків: УкрДАЗТ, 2003. – 246 с.

5 Гридюшко, В.И. Вагонное хозяйство [Текст]: учебник / В.И. Гридюшко, В.П. Бугаев, Н.З. Криворучко; под общ. ред. В.И. Гридюшко. – М. : Транспорт, 1988. – 296 с.

6 Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ [Текст]: учеб. для вузов ж.-д. трансп. / А.А. Тимошин, И.И. Мачульский, В.А. Голутвин и др; под общ. ред. А.А. Тимошина и И.И. Мачульского. – М.: Маршрут, 2003. – 400 с.

7 Коновалов, Є.В. Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до

побудови, викладення та оформлення [Текст]: метод. вказ. / Є.В. Коновалов, Л.М. Козар. – Харків: УкрДАЗТ, 2004. – 36 с.

8 Королев, А.Н. Автоматизация и механизация производственных процессов в вагонном хозяйстве [Текст]: учебник / А.Н. Королев. – М. : Транспорт, 1966. – 243 с.

9 Лукашук, В. С. Нестандартное оборудование вагоноборочного производства. Конструкция, проектирование расчет [Текст]: учеб. пособие / В.С. Лукашук. – М.: Маршрут, 2006. – 208 с.

10 Приходько, В.И. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов в вагоностроении [Текст]. Т. 1: учебник / В.И. Приходько. – Харьков: Прапор, 1996. – 264 с.

11 Приходько, В.И. Комплексная механизация и автоматизация производства сварочных конструкций в вагоностроении [Текст]. Т. 2: учебник / В.И. Приходько. – Полтава: Полтава, 1999. – 427 с.

12 Равлюк, В.Г. Вагоноремонтні машини та обладнання. [Текст]. Ч. 1: консп. лек. / В.Г. Равлюк. – Харків : УкрДАЗТ, 2007. – 38 с.

13 Равлюк, В.Г. Вагоноремоні машини та обладнання [Текст]. Ч. 2: консп. лек. / В.Г. Равлюк. – Харків : УкрДАЗТ, 2007. – 54 с.

14 Скиба, И.Ф. Комплексно – механизированные поточные линии в вагоноремонтном производстве [Текст]: учеб. пособие / И.Ф. Скиба, В.А. Ежиков. – М.: Транспорт, 1982. – 136 с.

15 Степыгин, В.И. Проектирование подъемно-транспортных установок [Текст]: учеб. пособие / В.И. Степыгин, Е.Д. Чертов, С.А. Ельфимов. – М.: Машиностроение, 2005. – 288 с.

16 Терешкин, Л.В. Механизация и автоматизация производственных процессов при ремонте пассажирских вагонов [Текст]: учебник / Л.В. Терешкин, И.Г. Зеленин. – М.: Транспорт, 1974. – 286 с.

17 Терехов, Г.А. Автоматизация технологических процессов механической обработки и сборки в машиностроении [Текст]: учебник / Г.А. Терехов, Ю.А. Шувалов. – М. : Транспорт, 1960. – 320 с.

18 Технология вагоностроения и ремонта вагонов [Текст]: учебник / В.И. Безценный, В.С. Герасимов, Б.М. Кернич [и др] ; под общ. ред. В.И. Безценного – М. : Транспорт, 1976. – 432 с.

19 Технология производства и ремонта вагонов [Текст]: учебник / К.В. Мотовилов, В.С. Лукашук, В.Ф. Криворудченко, А.А. Петров; под общ. ред. К.В. Мотовилова. – М.: Маршрут, 2003. – 382 с.

20 Циган, Б.Г. Вагоностроительные конструкции (изготовление, модернизация, ремонт) [Текст]: учебник / Б.Г. Циган, А.Б. Циган. – Кременчуг: Кременчуг, 2005. – 752 с.

Додаток Б (обов'язковий)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедрою.....
.....20 р.

ЗАВДАННЯ
на самостійну (контрольну) роботу з дисципліни
“Вагоноремонтні машини та обладнання”
студенту _____ групи _____
на тему **“Розрахунок параметрів _____ конвеєра та
обладнання у _____”**.

Вихідні дані:

- 1 Крок конвеєра _____ м.
- 2 Час, протягом якого конвеєр стоїть нерухомо після кожного переміщення, а виріб обробляється _____ хв.
- 3 Час роботи конвеєра в зміну _____ год.
- 4 План випуску виробів з конвеєра в одну зміну _____ шт.
- 5 Середня продуктивність потокової лінії _____ шт/год.
- 6 Відстань між суміжними позиціями потокової лінії _____ м.
- 7 Кількість робітників, зайнятих на конвеєрі _____ чол.
- 8 Трудомісткість ремонту виробу _____ люд.-год.
- 9 Кількість змін роботи обладнання за добу _____.

У роботі викласти:

Вступ.

- 1 Розрахувати параметри заданого конвеєра з перервним (пульсуючим) рухом для транспортування _____.
- 2 Описати заданий конвеєр (призначення, принцип дії, рисунок та його технічна характеристика).
- 3 Розрахувати та вибрати обладнання в заданому (ій) цеху (дільниці, відділенні).
- 4 Описати одну прогресивну одиницю новітньої: вагоноремонтної машини, обладнання або устаткування, що використовується при ремонті вагонів, їх вузлів та деталей в заданому (ій) цеху (дільниці, відділенні).
- 5 Навести схему розташування розрахованого та вибраного обладнання й устаткування в заданому (ій) цеху (дільниці, відділенні).
- 6 Заходи з охорони праці при виконанні робіт на заданому конвеєрі та при роботі з обладнанням.
- 7 Техніко – економічне обґрунтування.
Список використаних джерел.

Термін захисту роботи “ _____ ” _____ 20 року.

Консультант _____

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедрою.....
.....20 р.

ЗАВДАННЯ
на самостійну (контрольну) роботу з дисципліни
“Вагоноремонтні машини та обладнання”
студенту _____ групи _____
на тему **“Розрахунок параметрів _____ конвеєра та
обладнання у _____”**.

Вихідні дані:

- 1 Крок конвеєра _____ м.
- 2 Час роботи конвеєра в зміну _____ год.
- 3 План випуску виробів з конвеєра в одну зміну _____ шт.
- 4 Середня продуктивність потокової лінії _____ шт/год.
- 5 Кількість робітників, зайнятих на конвеєрі _____ люд.
- 6 Трудомісткість ремонту виробу _____ люд. год.
- 7 Задана продуктивність _____ шт/год.
- 8 Кількість змін роботи обладнання за добу _____ .

У роботі викласти:

Вступ.

- 1 Розрахувати параметри заданого конвеєра з безперервним рухом для транспортування _____ .
- 2 Описати заданий конвеєр (призначення, принцип дії, рисунок та його технічна характеристика).
- 3 Розрахувати та вибрати обладнання в заданому (ій) цеху (дільниці, відділенні).
- 4 Описати одну прогресивну одиницю новітньої: вагоноремонтної машини, обладнання або устаткування, що використовується при ремонті вагонів, їх вузлів та деталей в заданому (ій) цеху (дільниці, відділенні).
- 5 Навести схему розташування розрахованого та вибраного обладнання й устаткування в заданому (ій) цеху (дільниці, відділенні).
- 6 Заходи з охорони праці при виконанні робіт на заданому конвеєрі та при роботі з обладнанням.
- 7 Техніко – економічне обґрунтування.
Список використаних джерел.

Термін захисту роботи “ _____ ” _____ 20 року.

Консультант _____

Додаток А
(обов'язковий)

Таблиця А.1 – Вихідні дані для розрахунку пульсуючого конвеєра

Варіант	Крок конвеєра l_k , м	Час, протягом якого конвеєр стоїть нерухомо після кожного переміщення, а виріб обробляється t_{np} , хв	Час роботи конвеєра в зміну F_k , год	План випуску виробів з конвеєра в одну зміну N_{ϵ} , шт	Середня продуктивність потокової лінії $P_{срл}$, шт/год	Відстань між суміжними позиціями потокової лінії l_2 , м	Кількість робітників, зайнятих на конвеєрі p , люд	Трудовісткість ремонту виробу Q , люд. год	Кількість змін роботи обладнання за добу t
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	16,5	60	8	16	2	3,0	12	69,3	1
2	17	40	8	14	1,75	2,7	18	78,5	1
3	16	30	11	18	1,63	2,6	12	50,6	2
4	15,5	35	8	12	1,5	2,4	12	62,5	1
5	16	45	11	10	0,91	2,8	11	78,5	2
6	28	160	8	4	0,5	3,0	22	465	1
7	17,5	44	8	20	2,5	2,7	16	69,3	1
8	16,5	35	11	16	1,45	2,9	17	78,5	2
9	15,5	25	11	12	1,1	2,7	10	50,6	2
10	27,5	120	8	6	0,75	3,2	18	326	1
11	2,5	12	8	32	3,9	1,8	10	18,9	1
12	1,2	10	8	100	12,2	1,0	10	9,8	1
13	27,5	160	8	4	0,5	3,0	20	459	1

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	1,5	20	11	40	3,5	1,2	10	15,6	2
15	1,3	15	11	60	5,5	1,2	8	13,2	2
16	3	20	11	45	4,1	1,9	10	26,9	2
17	2	21	8	35	4,38	1,8	10	34,5	1
18	2,5	20	8	12	1,5	2,0	7	32,4	1
19	3,5	35	8	14	1,75	2,7	9	36,5	1
20	1,75	25	8	30	3,6	1,25	9	22,3	1
21	3,4	25	11	30	2,8	2,2	10	45,6	2
22	1,5	20	11	35	3	1,1	8	21,3	2
23	2,5	25	11	27	2,45	1,8	8	36,4	2
24	3,2	38	8	20	2,5	1,2	8	44,2	1
25	1,7	22	8	32	4,2	1,5	8	18,9	1
26	1,6	18	11	40	3,6	1,5	7	15,6	2
27	1,7	18	8	23	2,87	1,35	8	32,3	1
28	1,5	30	8	20	2,4	1,2	9	28,6	1
29	1,4	18	8	55	7	1,3	15	29,8	1
30	2	36	8	8	1	1,6	9	56,3	1
31	2,7	18	11	40	3,65	1,68	5	11,7	2
32	2,2	21	8	35	4,4	1,7	8	17,5	1
33	2,85	25	8	32	4	1,85	8	19,2	1
34	1,7	25	11	25	2,3	1,5	6	18,9	2
35	1,4	23	8	33	4	1,1	7	15,7	1
36	1,5	32	11	40	3,6	1,4	8	23,2	2
37	2	32	11	18	1,8	1,4	9	38,4	2
38	1,7	30	8	30	3,75	1,35	10	27,4	1

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	2,72	23	8	12	1,5	1,72	6	22,3	1
40	1,2	25	8	18	2,25	1,0	8	24,5	1
41	2,4	28	8	12	1,5	1,2	6	26,7	1
42	1,5	19	11	50	4,2	1,0	9	17,2	2
43	1,8	25	8	16	1,9	1,2	8	28,2	1
44	3,3	32	8	16	2	1,1	9	43,8	1
45	3,5	22	11	38	3,6	1,8	11	45,3	2
46	1,15	15	8	28	3,5	1,0	8	16,3	1
47	2,5	32	11	34	3,2	1,5	7	21,2	2
48	2,35	24	8	40	3,4	1,7	9	24,5	1
49	1,8	35	8	30	2,7	1,4	7	23,5	1
50	2	23	11	36	3,2	1,7	9	22,3	2

Таблиця А.2 – Вихідні дані для розрахунку конвеєра з безперервним рухом

Варіант	Крок конвеєра l_k , м	Час роботи конвеєра в зміну F_k , год	План випуску виробів з конвеєра в одну зміну N_e , шт	Середня продуктивність потокової лінії $P_{срл}$, шт/год	Кількість робітників, зайнятих на конвеєрі p , люд	Трудомісткість ремонту виробу Q , люд. год	Задана продуктивність P_k , шт/год	Кількість змін роботи обладнання за добу m
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	1,5	8	18	2,5	9	17,5	3	1
52	0,8	8	35	4,5	11	11,2	5	1
53	0,7	11	40	4,5	9	10,2	5	2
54	1,3	8	27	3,2	8	9,8	4	1
55	1,7	11	20	1,9	10	19,8	2	2
56	1,7	11	26	2,4	9	14,5	3	2
57	1,5	8	24	3	5	6,7	3	1
58	1,7	8	36	4,5	6	5,6	5	1
59	2	8	20	2,5	9	21,4	3	1
60	1,35	11	58	5,27	10	8,2	6	2
61	1,5	8	65	8,13	12	7,9	9	1
62	2	8	32	4	12	14,3	4	1
63	1,3	11	45	4	11	14,2	4	2
64	1,1	8	40	5	9	9,8	5	1
65	1,5	8	20	2,3	10	19,5	3	1
66	0,7	11	5000	460	20	0,3	460	2
67	0,8	11	4000	365	25	0,5	370	2

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
68	2,2	11	36	3,2	12	19,31	4	2
69	1,5	11	48	4,5	9	7,9	5	2
70	2	8	30	3,7	10	14,5	4	1
71	2	8	18	2,2	8	13,65	3	1
72	2,5	11	70	6,5	10	6,5	7	2
73	1,2	8	60	7,5	8	5,6	8	1
74	1,3	11	50	4,5	9	9,6	5	2
75	1	8	200	25	14	3,5	25	1
76	2	8	30	3,75	9	11,2	4	1
77	1,5	11	30	2,8	8	12,3	3	2
78	1,2	11	15	1,3	10	29,6	2	2
79	1	8	12	1,5	8	21,3	2	1
80	1,3	11	15	1,5	9	28,6	2	2

Таблиця 1 - Вибір варіанта завдання для виконання самостійної (контрольної) роботи

Початкова буква прізвища студента	Остання цифра номера залікової книжки або шифру									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Номер варіанта завдання									
А, Б	1, 80, 53	16, 65, 73	17, 46, 68	32, 53, 12	33, 54, 11	48, 63, 10	49, 37, 24	64, 36, 25	65, 9, 26	80, 8, 27
В, Г	2, 79, 54	15, 66, 74	18, 45, 67	31, 52, 21	34, 55, 9	47, 62, 23	50, 35, 72	63, 33, 42	66, 10, 41	79, 7, 28
Д - Ж	3, 78, 55	14, 67, 75	19, 44, 66	30, 51, 20	35, 56, 8	46, 61, 22	51, 34, 49	62, 32, 43	67, 11, 40	78, 6, 29
З, І	4, 77, 56	13, 68, 76	20, 43, 65	29, 50, 69	36, 57, 19	45, 60, 7	52, 31, 48	61, 30, 44	68, 12, 39	77, 5, 30
К	5, 76, 57	12, 69, 77	21, 42, 64	28, 49, 13	37, 58, 18	44, 59, 16	53, 29, 14	60, 28, 45	69, 13, 38	76, 4, 31
Л - Н	6, 75, 58	11, 70, 78	22, 41, 63	27, 48, 70	38, 27, 50	43, 26, 17	54, 24, 15	59, 25, 46	70, 14, 37	75, 3, 32
О - Т	7, 74, 59	10, 71, 79	23, 40, 62	26, 47, 71	39, 23, 4	42, 22, 5	55, 21, 6	58, 20, 47	71, 15, 36	74, 2, 33
У - Я	8, 73, 60	9, 72, 80	24, 39, 61	25, 38, 52	40, 64, 51	41, 19, 1	56, 18, 2	57, 17, 3	72, 16, 35	73, 1, 34