

Форма № Н-9.02

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА**  
(повне найменування вищого навчального закладу)

**ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ І ЛОГІСТИКИ**  
(повне найменування інституту)

**Кафедра транспортних технологій і логістики**  
(повна назва кафедри)

**Пояснювальна записка**  
до кваліфікаційної роботи магістра  
(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему **«Вибір раціональної технології перевезення  
насипних вантажів»**

---

Виконала студентка 2 курсу, група ТТ19-2м  
(62 ТТ)  
**спеціальності: 275 «Транспортні  
технології»**  
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

**Славгородська К.Ю.**  
(прізвище та ініціали)

Керівник **Музильов Д.О.**  
(прізвище та ініціали)

Рецензент **Шевченко С.А.**  
(прізвище та ініціали)

Харків – 2020

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА**  
 (повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет Технологічних систем і логістики

Кафедра транспортних технологій і логістики

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр

Спеціальність 275 «Транспортні технології»  
 (напрямок освіти)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
 Завідувач кафедри ТТЛ  
Вейтов В.А.  
 " " " 20\_\_ року

## ЗАВДАННЯ

### на кваліфікаційну роботу магістра

групи 62ТТм Синицької Каріна Юріївна  
 (прізвище, ім'я, та батько; українське ім'я в латинці)

1. Тема роботи "Вибір раціональної технології перевезення напісних вантажів"  
 керівник роботи Мушійов Д.О., к.т.н. доц.

(прізвище, ім'я, та батько; українське ім'я в латинці)

затвержені наказом вищого навчального закладу від " " 20\_\_ року №\_\_

2. Строк подання студентом роботи 10 грудня 2020 року

3. Вихідні дані до роботи результати переддипломної практики, експерименту та статистичної інформації, результати обстеження вантажних вантажних пунктів при перевезенні напісних вантажів.

4. Зміст розрахунково-оцінювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Розділ 1. Сучасний стан питання укладення спільної роботи учасників транспортного процесу

Розділ 2. Теоретичні дослідження спільної роботи ~~вантажних автомобілів~~, розвантажувальних механізмів та вантажних автомобілів

Розділ 3. Розробка методики складання раціональних графіків спільної роботи

Розділ 4. Аналіз результатів досліджень процесу складання графіків спільної роботи

Альбом графічного матеріалу у вигляді презентації

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 02 вересня 2020 року

### ***КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН***

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Строк виконання етапів роботи	Прізвище
1.	Сучасний стан питання узгодження спільної роботи учасників транспортного процесу	15.09.2020	
2.	Теоретичні дослідження спільної роботи <del>автомобільно-розвантажувальних</del> механізмів та вантажних автомобілів	30.09.2020	
3.	Розробка методик складання раціональних графіків спільної роботи	15.10.2020	
4.	Аналіз результатів досліджень процесу складання графіків спільної роботи	15.11.2020	
5.	Сформулення повсюдної записки та альбому графічного матеріалу	07.12.2020	

Студент \_\_\_\_\_

( підпис )

Славгородська К.Ю.

( підписав та прийняв )

Керівник роботи \_\_\_\_\_

( підпис )

Музильов Д.О.

( підписав та прийняв )

Атестаційна робота магістра: 76 стор., 17 рис., 13 табл., 23 джерела, 0 додатки

Мета: підвищення ефективності виконання вантажних перевезень насипних вантажів.

Об'єкт: процес перевезення насипних вантажів.

Предмет: Вплив графіків спільної роботи на витрати при перевезеннях насипних вантажів.

Робоча гіпотеза: організація транспортного процесу на основі графіків спільної роботи дозволить знизити витрати на перевезення насипних вантажів

Новизна одержаних результатів. Підвищення ефективності функціонування автотранспортного комплексу, саме на етапі оперативного планування, можливе за рахунок розробки раціональних графіків спільної роботи ~~навантажувально-розвантажувальних пунктів та вантажних автомобілів.~~

Для вирішення питання узгодження роботи учасників транспортного процесу, було розроблено алгоритм та методику складання графіків спільної роботи автомобілів та ~~навантажувально-розвантажувальних~~ пунктів. Дана методика базується на застосуванні запланованого резерву часу на навантаження, що дозволить зменшити витрати від непродуктивних простоїв.

Метод дослідження – розрахунково-аналітичний.

ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, ГРАФІК СУМІСНОЇ РОБОТИ, ЗАМОВЛЕННЯ, ІНТЕРВАЛ, ЧАС НАВАНТАЖЕННЯ, ОБЕРТ, АВТОМОБІЛЬ.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПИТАННЯ УЗГОДЖЕННЯ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ УЧАСНИКІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ .....	9
1.1. Обґрунтування вибору теми.....	9
1.2. Поточний стан знань у вибраній області досліджень.....	11
1.3. Огляд літературних та інтернет-джерел.....	15
1.4. Висновки по першому розділу, мета і завдання досліджень.....	32
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МЕХАНІЗМІВ ТА ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ.....	34
2.1. Структура транспортного комплексу в складі <del>навантажувально-розвантажувальних механізмів та вантажних автомобілів</del> .....	34
2.2. Моделювання об'єкта як системи .....	37
2.3. Вибір і обґрунтування методики аналітичних і експериментальних досліджень .....	37
2.4. Вибір та обґрунтування методики складання раціонального графіку спільної роботи .....	46
2.5. Висновки по другому розділу.....	48
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ СКЛАДАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ГРАФІКІВ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ .....	49
3.1. Методика проведення і результати натурних досліджень.....	49
3.2. Результати моделювання.....	54
3.3. Висновки по третьому розділу.....	62
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОЦЕСУ СКЛАДАННЯ ГРАФІКІВ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ.....	63
4.1. Розрахунок показників ефективності виконання транспортного процесу .....	63

4.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 75