

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 **«Підвищення ефективності транспортних процесів при збиранні кукурудзи на зерно на прикладі фермерського господарства ЕКО-Аграрій В. Бурлуцького р-ну Харківської області»**

Виконав: студент 2 курсу, групи 62 ТТм
Спеціальності «275 - Транспортні
технології»

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Романко .О.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник Войтов В.А.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Суска А.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

Галузь знань 27 - Транспорт

Спеціальність _____ «275 - Транспортні технології»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ТТЛ

Войтов В.А.

“ ___ ” _____ 2020 року

З А В Д А Н Н Я

на кваліфікаційну роботу студенту

_____ групи 62ТТм Романко Олександр Андрійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Підвищення ефективності транспортних процесів при збиранні кукурудзи на зерно на прикладі фермерського господарства ЕКО-Аграрій В. Бурлуцького р-ну Харківської області».

керівник роботи _____ Войтов В.А., д.т.н. проф.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ___ ” _____ 2020 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 перевезень господарства ЕКО-Аграрій В. Бурлуцького р-ну Харківської області

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

Розділ 1. Огляд літературних джерел за напрямом досліджень

Розділ 2. Теоретичні дослідження процесу транспортного обслуговування збирання кукурудзи на зерно із застосуванням логістичного центру

Розділ 3. Моделювання процесів транспортного обслуговування збирання кукурудзи на зерно з залученням логістичного центру

Розділ 4. Розробка технології транспортного обслуговування при перевезенні зерна кукурудзи господарством ЕКО-Аграрій В. Бурлуцького р-ну Харківської області

Розділ 5. Правила перевезень зернових вантажів, протипожежна та екологічна безпека на транспорті

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	Примітка
1.	Огляд літературних джерел за напрямом досліджень	02.09.2020	
2.	Теоретичні дослідження процесу транспортного обслуговування збирання зернових із застосуванням логістичного центру	16.10.2020	
3.	Моделювання процесів транспортного обслуговування збирання кукурудзи на зерно з залученням логістичного центру	01.11.2020	
4.	Розробка технології транспортного обслуговування при перевезенні зерна кукурудзи господарством ЕКО-Аграрій В. Бурлуцького р-ну Харківської області	15.11.2020	
5.	Правила перевезень зернових вантажів, протипожежна та екологічна безпека на транспорті	25.11.2020	
6.	Оформлення пояснювальної записки та альбому графічного матеріалу	10.12.2020	

Студент

_____ (підпис)

Романко О.А.
(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ (підпис)

Войтов В.А.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Атестаційна робота магістра: 84 стор., 23 рис., 11 табл., 52 джерела, 1 додаток

Мета дослідження - підвищення ефективності перевезень зерна кукурудзи під час збирання врожаю господарством ЕКО-Аграрій В. Бурлуцького р-ну Харківської області шляхом застосування логістичного центру в складі виробника продукції.

Об'єкт дослідження – процеси транспортного обслуговування у «пікові» періоди збирання зернових на аграрних підприємствах.

Предмет дослідження – підвищення ефективності транспортних процесів при збиранні кукурудзи на зерно застосуванням логістичного центру у складі виробника продукції.

Робоча гіпотеза - між запитом на транспортне обслуговування збирання кукурудзи, потужністю логістичного центру і продуктивністю збиральних комплексів існує взаємозв'язок, який дозволить прогнозувати кількість транспортних засобів для перевезення врожаю.

Новизна одержаних результатів. Отримані математичні вирази розрахунку ймовірності обслуговування транспортних процесів через логістичний центр і ймовірності виконання замовлення на перевезення зерна кукурудзи у залежності від кількості автомобілів. Розроблено методика, яка дозволяє виконати прогноз на перевезення зерна і розрахувати необхідну кількість транспортних засобів для забезпечення транспортного обслуговування. Методика є основним розрахунковим інструментом для роботи логістичного центру, який входить до складу виробника зерна кукурудзи.

Метод дослідження – аналітичний.

ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, АГРАРНЕ ВИРОБНИЦТВО, ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ, ЄФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ, ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗБИРАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ, ПРОДУКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, АУТСОРСИНГ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА НАПРЯМОМ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	10
1.1. Аналіз транспортних процесів в технологіях виробництва зерна.....	10
1.2. Аналіз схем взаємодії зернозбиральних комбайнів і транспортних засобів.....	13
1.3. Аналіз шляхів моделювання логістичних систем вантажоперевезень при збиранні зернових.....	16
1.4. Висновки по першому розділу, мета і завдання досліджень.....	20
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ.....	22
2.1. Структура математичної моделі транспортного обслуговування із застосуванням логістичного центру.....	22
2.2. Розробка моделі функціонування транспортно-логістичного центру.....	25
2.3. Розрахунок продуктивності транспортних засобів та збирального комплексу.....	29
2.4. Висновки по другому розділу.....	33
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО З ЗАЛУЧЕННЯМ ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ.....	34
3.1. Вибір початкових умов для моделювання транспортного обслуговування збирання кукурудзи на зерно.....	34
3.2. Результати моделювання транспортного обслуговування збиральних комплексів.....	35

3.3. Результати моделювання роботи транспортно-логістичного центру при збиранні кукурудзи на зерно.....	41
3.4. Висновки по третьому розділу.....	48
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ГОСПОДАРСТВОМ ЕКО АГРАРІЙ.....	
4.1. Методика розрахунку параметрів збирально-транспортного процесу при збиранні кукурудзи на зерно.....	49
4.2. Вхідні дані для розробки технології транспортного обслуговування при перевезенні зерна господарством ЕКО Аграрій В.Бурлуцького району Харківської області.....	51
4.3. Розробка транспортної технології перевезення зерна на зерновий ток господарства ЕКО Аграрій	56
4.4. Розробка транспортної технології перевезення зерна на елеватор Новопокровка Харківської області.....	59
4.5. Висновки по четвертому розділу.....	61
РОЗДІЛ 5. ПРАВИЛА ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ, ПРОТИПОЖЕЖНА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА НА ТРАНСПОРТІ.....	
5.1. Правила перевезень зернових вантажів.....	62
5.2. Загальні вимоги пожежної безпеки при збиранні зернових культур.....	63
5.3. Екологічні вимоги до транспортних засобів.....	66
5.4. Розрахунок економічної ефективності плану перевезень.....	72
5.5. Висновки до п'ятого розділу	74
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77

ВСТУП

Обсяг транспортного обслуговування у виробництві продукції рослинництва складає 20 % і більше, які складаються із витрат на вантажно - розвантажувальні та транспортні роботи. Проблема раціонального використання транспорту посилюється необхідністю скорочення строків збирання врожаю через значні втрати внаслідок осипання зерна , а так саме можливістю повною мірою надавати транспортні послуги в «пікові» періоди збирання.

Аналіз обсягу вантажних перевезень у «пікові» періоди збирання врожаю свідчить про те, що аграрні підприємства повинні мати великий автомобільний парк, який в інші періоди, не пов'язані із збиранням врожаю, не буде завантажений.

Складність транспортного обслуговування аграрних підприємств полягає в тому, що транспортні потоки, при виробництві продукції рослинництва, повинні бути ув'язані з технологічним процесом.

Найбільш перспективним науковим напрямком вирішення проблем транспортного забезпечення аграрних підприємств та підвищення ефективності використання транспортних засобів є використання методів транспортної логістики, яка займається плануванням, керуванням, контролем і регулюванням переміщення матеріальних та інформаційних потоків у просторі і в часі. Слід відзначити зростання інтересу і конкуренції в сфері транспортної логістики і в інших областях виробництва, що пов'язано з підвищенням вимог, які пред'являються до якості та своєчасності транспортних послуг. Такі актуальні завдання, як прогнозування і побудова плану вантажоперевезень, підвищення рівня інформативного забезпечення, інтеграції в логістичних системах, вимагають системного підходу до вирішення.

Аналіз робіт, присвячених функціонуванню аграрних підприємств, дозволяє зробити висновок, що існують «пікові» навантаження на транспортне обслуговування під час збирання врожаю. Транспортний парк, який

знаходиться на балансі аграрних підприємств, не в змозі забезпечити «пікові» навантаження, а отже змушений залучати транспортні засоби інших організацій на правах аутсорсингу. Для пошуку таких організацій, оформлення та укладання договорів на транспортне обслуговування, прогнозування обсягу перевезень і розрахунку необхідної кількості транспортних засобів необхідно створення логістичного центру. Доцільніше логістичний центр створювати у складі виробника продукції, тобто у складі аграрного підприємства. Це дозволить прогнозувати «пікові навантаження» на транспортне обслуговування і попередньо розраховувати інтенсивність заявок на транспортне обслуговування.

Мета дослідження - підвищення ефективності перевезень зерна кукурудзи під час збирання врожаю господарством ЕКО Аграрій В. Бурлуцького р-ну Харківської області шляхом застосування логістичного центру в складі виробника продукції.

Відповідно до поставленої мети в роботі вирішувалися такі завдання.

1. Розробити математичну модель функціонування транспортно - логістичного центру у складі виробника вантажу.

2. Виконати математичне моделювання транспортного обслуговування на прикладі збирання кукурудзи на зерно при наявності транспортно - логістичного центру .

3. Розробити методику розрахунку продуктивності збиральних комплексів та транспортних засобів для їх обслуговування.

4. Розробити практичні рекомендації з побудови технологічного процесу транспортного обслуговування на прикладі збирання кукурудзи на зерно господарством ЕКО Аграрій В. Бурлуцького р-ну Харківської області.

Об'єкт дослідження – процеси транспортного обслуговування у «пікові» періоди збирання зернових на аграрних підприємствах.

Предмет дослідження – підвищення ефективності транспортних процесів при збиранні кукурудзи на зерно застосуванням логістичного центру у складі виробника продукції.

Робоча гіпотеза - між запитом на транспортне обслуговування збирання кукурудзи, потужністю логістичного центру і продуктивністю збиральних комплексів існує взаємозв'язок, який дозволить прогнозувати кількість транспортних засобів для перевезення врожаю.