

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ



ОДЕСА
2021

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова, О.Г. Бурдо,
Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк, К.Г. Іоргачова,
Л.В. Капрельянц, Б.В. Косой,
С.В. Котлик, Г.В. Крусір, М.Р. Мардар, В.І. Мілованов,
В.В. Немченко, Л.А. Осипова, О.І. Павлов,
В.М. Плотніков, І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва,
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,
О.Б. Ткаченко, Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін. Н.К. Черно,
О.О. Коваленко, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2021. – 103 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 07.07.2021 р., протокол № 16
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 3

**ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ.
ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

3. Classification of vacuum packages [Electronic resource]
[//https://kozakplus.ua/articles/vacuum-packing/bags-assortment](https://kozakplus.ua/articles/vacuum-packing/bags-assortment)

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИЙМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЗЕРНОВОМУ ТЕРМІНАЛІ

**Коцюк А.С., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗ і ЗБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

На заготівельних елеваторах та хлібоприймальних підприємствах операція приймання зерна з автотранспорту є основною. Багато елеваторів інших типів також здійснюють приймання зерна з автотранспорту завдяки тому, що це дозволяє покращити економічні показники роботи підприємства, та в загалі – комбінування функцій, притаманних елеваторам різних типів, є особливістю підприємств елеваторної галузі нашої країни.

Найбільша частка зерна перевозиться автомобільним транспортом на елеватори в період проведення збиральної кампанії. Це призводить до необхідності швидкого розвантаження великої кількості автомобілів різних типів і вантажопідйомності з метою скорішого прийняття зерна на елеватор для подальшої обробки (очистки, сушіння, активного вентилявання), щоб не припустити погіршення його якості.

Тому від правильної організації операції приймання зерна з автомобільного транспорту залежить, чи зможуть підприємства у встановлені терміни прийняти, розмістити і обробити все зерно різної якості і цільового призначення, що надходить від виробників, при мінімальних витратах і простоях автомобільного транспорту.

Успішне виконання приймання зерна з автомобільного транспорту залежить від: складу, кількості і продуктивності обладнання приймальних пристроїв, які мають відповідати характеру автотранспорту, що надходить (його типу, вантажопідйомності та кількості), а також якості і обсягу партій зерна різних культур, що доставляються на підприємство.

Метою даної роботи було дослідження зовнішньої роботи зернового терміналу ТОВ «Укрелеваторпром» (м. Одеса) при прийманні зерна з автомобільного транспорту. Об'єктом дослідження був приймальний пристрій з автотранспорту цього зернового терміналу. Для дослідження використовували метод хронометражу розвантаження автомобілів та графоаналітичний метод.

Даний приймальний пристрій є проїзним, на якому можливо розвантажувати як бортові автомобілі, так і автомобілі-самоскиди. Існуючий один приймальний потік призначений для одночасного розвантаження двох бортових автомобілів (з зерном однієї партії), тому що встановлено два однакових автомобілерозвантажувача (марки У-АРГ-2280.С)

Задачами дослідження було:

- визначення тривалості окремих етапів роботи приймального пристрою з автотранспорту;
- визначення загального часу зовнішньої роботи приймального пристрою з автотранспорту;
- визначення середньої фактичної продуктивності розвантаження автомобілів.

Процес розвантаження автомобілів був поділений на окремі етапи, які наведені у табл. 1, і за ними методом поточного часу було здійснено хронометраж процесу вивантаження 20-ти одинарних автомобілів, якими на підприємство було доставлено насіння ріпаку різної вологості ($W= 6,9...9,6 \%$). Оброблені нами експериментальні дані наведені у табл. 1, а саме: середнє, мінімальне і максимальне значення тривалості кожного окремого етапу та повного циклу вивантаження автомобіля.

Таблиця 1 – Середнє, мінімальне і максимальне значення повного циклу вивантаження автомобіля

№ п/п	Виконувана операція	Час виконання, с			Коефіцієнт варіації, V, %
		середній	мінімальний	максимальний	
1.	В'їзд автомобіля на платформу	40	40	40	0
2.	Закріплення автомобіля на платформі	59,9	58	62	0,46
3.	Вихід водія з кабіни	5,75	5	8	3,64
4.	Страхування автомобіля ланцюгом	60,55	57	65	0,99
5.	Відкриття борту автомобіля;	29,4	28	30	0,61
6.	Підйом платформи автомобілерозважувача та висипання зерна (відбуваються одночасно)	135	135	135	0
7.	Опускання платформи	35	35	35	0
8.	Зняття ланцюгів	58,25	54	64	1,08
9.	Закриття борту автомобіля;	29,6	28	30	0,89
10.	З'їзд автомобіля з платформи	18,85	18	20	1,22
	Тривалість циклу	472,3	458	489	8,89

Далі, за середніми значеннями тривалості кожного етапу нами було побудовано графік зовнішньої роботи приймального пристрою з автотранспорту ТОВ «Укрелеваторпром».

Аналіз отриманих результатів досліджень дає нам можливість зробити наступні висновки:

- середня вантажопідйомність автомобіля склала 19,33 т, а середня загальна тривалість розвантаження була 427,25 с;
- найдовшим у процесі розвантаження автомобілів виявився етап підйому платформи автомобілерозважувача та висипання зерна (135 с);
- час підняття та опускання платформи автомобілерозважувача виявилися меншими за паспортні (паспортні дорівнюють: підняття – 230 с та опускання – 95 с, а середні експериментальні – 135 с та 35 с відповідно), що можна пояснити видом культури, що надходила автотранспортом, станом її поверхні та якісними показниками (на підприємство надходило насіння ріпаку низької вологості). Це призвело до зменшення загальної тривалості розвантаження автомобіля;
- розрахункова середня фактична продуктивність транспортно-технологічної лінії приймання зерна з автотранспорту ТОВ «Укрелеваторпром» виявилася набагато меншою паспортної (паспортна – 600 т/год; середня – 162,8 т/год). Такі дані пов'язані з тим, що у період проведення хронометражу на підприємство надходило мало

автомобілів з зерном з великими розривами у часі, тому вивантажувались на приймальний пристрій не по два одразу, а по одному.

Автомобілерозвантажувач працює стабільно і в цілому зовнішня робота елеватора з приймання зерна з автотранспорту налагоджена. Але необхідно продовжити дослідження при максимальному завантаженні приймального пристрою, щоб мати можливість об'єктивно оцінити ступінь ефективності його використання.

Можемо рекомендувати встановити пристрій для автоматичного відкриття/закриття борту автомобіля для мінімізації часу на процес та виключення людського фактору.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Дмитренко Л.Д.

**РОЗДІЛ 2 – ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПРОЦЕСІВ ТА АПАРАТІВ**

SOLVENT RETENTION CAPACITY METHOD Pokarinina V.	25
ДНК-МАРКЕРНА АУТЕНТИФІКАЦІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Башкірова В.Д., Стародуб К.О.	27

**РОЗДІЛ 3 – ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ.
ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

JUSTIFICATION OF THE CHOICE OF HOUSEHOLD AND COMMERCIAL REFRIGERATION EQUIPMENT Romanenko E.	30
VACUUM FOOD STORAGE Tretyakova O.	31
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИЙМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЗЕРНОВОМУ ТЕРМІНАЛІ Коцюк А.С.	34

**РОЗДІЛ 4 – СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА
ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ**

THE PROCESS OPTIMIZATION OF PROTOPECTIN ENZYMOLYSIS OF VEGETABLE RAW MATERIALS FOR ITS USE IN ICE CREAM PRODUCTION Sapiga V., Mykhalevych A, Osmak T.	38
POSSIBILITY OF MANUFACTURE OF BAKERY PRODUCTS OF «DELAYED» BAKING WITH USE OF ASEPTIC FRUIT AND VEGETABLE CANNED SEMI- FINISHED PRODUCTS Petkova O.	40
БІОТЕХНОЛОГІЇ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ Веливецька К.М.	41
ВИРОБНИЦТВО БІОПЕСТИЦИДІВ НА ОСНОВІ ПРИРОДНИХ МІКРОБНИХ АГЕНТІВ Гавриленко Н.В.	42
ВИКОРИСТАННЯ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СИРОВ'ЯЛЕНИХ КОВБАС Пичев В.А.	43
ПЕРЕРОБКА ВТОРИННОЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ НА БІЛКОВО-ЛІПІДНІ КОНЦЕНТРАТИ Глоба В.В.	45

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф. Г.М. Станкевич
Технічні редактори А.В. Швець, Т.Л. Дьяченко