




International periodic scientific journal

—ONLINE

www.moderntechno.de

Indexed in
INDEXCOPERNICUS



MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und
innovative Technologien

TECHNICALSCIENCES

Issue №5
Vol.3
October 2018

Published by:
Sergeieva&Co
Karlsruhe, Germany

This volume contains research papers of scientists in the field of Technical sciences.

Editor: PhD Kupriyenko Sergiy

Editorial board:

Averchenkov Vladimir, Doctor of Technical Sciences, Professor

Antonov Valery, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Bykov Yuri, Doctor of Technical Sciences, Professor

Goncharuk Sergey, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Zakharov Oleg, Doctor of Technical Sciences, Professor

Capitanov Vasily, Doctor of Technical Sciences, Professor

Kalaida Vladimir, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Kovalenko Petr, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Kopey Bogdan, Doctor of Technical Sciences

Kosenko Nadezhda, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

Kruglov Valeriy, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Kuderin Marat, Doctor of Technical Sciences, Professor

Lomotko Denis, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Lebedev Anatoly, Doctor of Technical Sciences, Professor

Makarova Irina, Doctor of Technical Sciences, Professor

Morozova Tatiana, Doctor of Technical Sciences, Professor

Rokochinsky Anatoly, Doctor of Technical Sciences, Professor

Romashchenko Mikhail, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Anatoliy Pavlenko, Doctor of Technical Sciences, professor

Pachurin Herman, Doctor of Technical Sciences, professor, Academician

Pershin Vladimir, Doctor of Technical Sciences, Professor

Piganov Mikhail, Doctor of Technical Sciences, Professor

Polyakov Andrey, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Popov Viktor, Doctor of Technical Sciences, Professor

Sementsov Georgiy, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Sukhenko Yuri, Doctor of Technical Sciences, professor

Sergey Ustenko, Doctor of Technical Sciences, associate professor

Habibullin Rifat, Doctor of Technical Sciences, Professor

Chervonyi Ivan, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Shayko-Shaikovsky Alexander, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Shcherban Igor, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

Kirillova Elena, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Published by:

Sergeieva&Co

Lußstr. 13

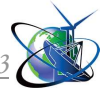
76227 Karlsruhe, Germany

e-mail: modenginovtech@gmail.com

site: www.moderntechno.de

The publisher is not responsible for the validity of the information or for any outcomes resulting from reliance thereon.

Copyright
© Authors, 2018



УДК 656.072.0015(477.6)

RESEARCH OF PASSENGER TRANSPORTATION BY THE EXAMPLE OF MARIUPOL TRANSPORT SYSTEM**ДОСЛІДЖЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ПРИКЛАДІ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ МІСТА МАРІУПОЛЬ****Nikolaïenko I.V. / Ніколаєнко І.В.***s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.***Kuzin D.L. / Кузін Д.Л.***student /студент**Priazovskyi State Technical University SHEI, Mariupol, vul. Universytets'ka 7, 87500**ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», Маріуполь,**вул. Університетська 7, 87500*

Анотація. В роботі розглянуто систему пасажирських перевезень на прикладі роботи транспортної системи міста Маріуполь. Проаналізовано сучасний стан та перспективи розвитку громадського транспорту. Підвищення ефективності пасажирських перевезень та безпека транспортного процесу пов'язані з впровадженням інтелектуальних технологій. Одним з перших етапів вдосконалення роботи громадського транспорту є створення мережі «розумних зупинок». Комплексний аналіз маршрутів з метою подальшого вдосконалення роботи пасажирського транспорту проведено з використанням методу багатокритеріального прийняття рішень.

Ключові слова: транспортна система, пасажирські перевезення, маршрут, критерій вибору

Вступ.

З 1 січня 2016 року вступила в дію Угода про Асоціацію України з ЄС. На ряду з великим комплексом завдань цей документ також передбачає впровадження європейського законодавства та стандартів в сфері транспорту, а саме для міських систем перевезень.

Завдяки децентралізації місцеві бюджети в Україні отримали кошти і можливість працювати з міжнародними фінансовими організаціями щодо оновлення комунального пасажирського транспорту. Одне з основних завдань місцевої влади – істотно скоротити кількість старих та екологічно небезпечних маршрутних таксі на вулицях великих міст. Однак лише у деяких українських міст є конкретні програми розвитку транспортної системи, що передбачають вдосконалення маршрутів комунального транспорту, закупівлю електротранспорту та автобусів великої місткості.

Основний текст.

За останні десятиліття зросла роль приватного сектора в здійсненні транспортного обслуговування населення. Автобусні маршрутні перевезення в місті Маріуполь виконуються переважно приватними перевізниками. Такі перевезення здійснюються мікроавтобусами марок Богдан, ПАЗ, ГАЗ на 40 маршрутах. Чисельність одиниць приватного рухомого складу становить 400 автобусів. Це дозволило зняти напругу на ряді завантажених маршрутів, але з часом призвело до ряду проблем, пов'язаних з екологією і безпекою дорожнього руху.

Потреба населення Маріуполя в транспортних перевезеннях досить



нерівномірні (спальні райони, центр міста, райони розміщення металургійних комбінатів, місця масового відпочинку тощо), що обумовлює складності при організації пасажирських перевезень. В переважній більшості комунальний транспорт здійснює перевезення по центральних проспектах і вулицях. В години-пік регулярно відчувається дефіцит транспорту.

Здебільшого система організації маршрутів Маріуполя зорієнтована на поєднання місць розташування житлових районів з промисловими підприємствами. Недостатньо розвинений зв'язок автовокзалу з залізничним вокзалом і приміськими станціями. Дані напрямки вимагають створення більш раціональних маршрутів.

Організація послуг міського пасажирського транспорту реалізується в комплексі технологій організації та управління транспортним процесом. Сучасне вдосконалення роботи транспортної системи міста пов'язано з формуванням інтелектуальних транспортних систем та впровадженням інтелектуальних технологій як головного напрямку підвищення ефективності та забезпечення безпеки транспортного процесу [1].

Нещодавно впроваджений інтернет-портал «Мартранс» дозволяє оцінити функціонування рухомого складу на окремих маршрутах і здійснювати оперативний контроль роботи громадського транспорту міста Маріуполь. Поетапна реалізація інтелектуальних технологій почалася з використання електронних табло на зупинках і відстеження міського транспорту он-лайн [5]. Однак, потрібно ще додаткове оновлення деяких компонентів пасажирських перевезень для створення інтегрованого центру управління транспортною системою міста.

Важливим етапом вдосконалення системи пасажирських перевезень є створення мережі «розумних зупинок». Розумна зупинка (Smart Stop) – це комплексна інформаційна система, призначена для підвищення якості обслуговування пасажирів наземного громадського транспорту за рахунок забезпечення їх оперативної і актуальною інформацією про розклади, маршрутах, графіках руху пасажирського транспорту, а також інформування у випадках надзвичайних ситуацій [3].

Для підвищення якості обслуговування пасажирів також необхідна цілеспрямована програма поетапного заміщення маршрутних таксі повноцінними безпечними автобусами (Smart Bus) [4]. При цьому необхідний цілісний перегляд схеми маршрутів міста та їх графік руху у взаємозв'язку.

Для комплексного аналізу і вибору необхідного маршруту громадського транспорту використовується метод багатокритеріального прийняття рішення. Першим етапом цього методу є визначення чітких критеріїв відбору та їх розмірність (табл. 1).

Критерії вибору альтернативи можуть бути кількісними, виражені конкретним значенням і якісні, значення яких визначаються суб'єктивною оцінкою особи приймає рішення [2].

«Розумні зупинки», в першу чергу, слід впроваджувати на вузлових зупинках, де присутній перетин найбільшої кількості маршрутів всіх типів міського транспорту.



Володіючи даними про кількість і напрямки маршрутів міста Маріуполь, була виявлена одна з найбільш напружених зупинок міста Маріуполь. Це зупинка «Площа Свободи», яка дозволяє населенню дістатися до більшості районів міста Маріуполь без додаткових пересадок (рис.1).

Таблиця 1

Критерії вибору маршруту для вдосконалення

Найменування критерію	Зміст	Одиниця виміру
Пасажиропотоки	Розмір існуючого і перспективного пасажиропотоків відповідно до змін в інфраструктурі міста.	Суб'єктивна оцінка
Коливання пасажиропотоку	Наявність сезонних коливань пасажиропотоку на маршруті (наприклад, зміни в обсягах перевезень у період літніх відпусток та державних свят у напрямках масових зон відпочинку біля моря).	Суб'єктивна оцінка
Інтервал руху	Усереднений інтервал руху автобусів на маршруті, що проходять через зупинку в одному напрямку за одну годину.	хв.
Кількість зупинок	Середнє значення для прямого і зворотнього напрямків.	од.
Довжина маршруту	Довжина руху по маршруту в основному напрямку.	км
Дублювання	Кількість інших маршрутів, які дублюються на значному напрямку.	од.
Масштабність	Масштаб зони обслуговування; кількість сельбищних районів, котрі охоплюються маршрутом. Взаємозв'язок віддалених районів для зручності жителів міста.	од.

Авторська розробка

На зупинці «Площа Свободи» спостерігається максимальна концентрація громадського транспорту:

- чотири тролейбусні маршрути (№ 5; 11; 12; 15);
- п'ять автобусних маршрутів (№ 2; 10; 12А; 15А; 25);
- дванадцять маршрутних таксі (№ 24т; 110; 112; 117; 118; 124; 131; 145; 146; 150; 153; 156).

Цей пункт пов'язує центр міста з приміської автостанцією, залізничним вокзалом і центральним автовокзалом (рис.1).

Таким чином, рекомендується впровадження системи Smart Stop для зупинці «Площа Свободи».



Рис. 1. Схема руху маршрутних таксі, які перетинають зупинку «Площа Свободи»

Для подальшого ранжирування і оцінки альтернатив необхідно отримати інтегровану оцінку кожного варіанту маршруту за всіма критеріями. Найбільша сума всіх інтегрованих значень оцінок вказує на кращий варіант вибору маршруту. В ході проведення ранжирування і оцінки альтернатив обрано маршрут № 108 для подальшого впровадження системи Smart Bus.

Заключення і висновки.

Перспективними напрямками для початку створення інтелектуальної транспортної платформи міста Маріуполь є розвиток систем «розумної зупинки» і «безпечного автобуса».

Комплексний аналіз і вибір необхідного маршруту з метою подальшого вдосконалення роботи пасажирського рухомого складу на міських маршрутах проведено з використанням методу багатокритеріального прийняття рішень.

Література:

1. Губенко В.К. City Logistics: имплементация парадигмы креативных логистических целей: Монография / В.К. Губенко, И.В. Николаенко. – Мариуполь, 2015. – 493 с.
2. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие. 2-е изд. / Под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.
3. A smart bus stop [Electronic resource] / European Commission. – Mode of access: https://europa.eu/investeu/projects/smart-bus-stop_en (viewed on October 10, 2018). – Title from the screen.



4. Next generation of public transport [Electronic resource] / European Commission. – Mode of access: https://europa.eu/investeu/content/next-generation-public-transport_en (viewed on October 11, 2018). – Title from the screen.

5. Мапа зупинок міста Маріуполя [Електронний ресурс] / Маршрути і розклади руху. – Режим доступу: <https://martrans.gov.ua/#mariupol/map> (дата звернення: 24.09.2018).

References:

1. Gubenko, V. (2015). City Logistics: Implementaciya paradigmy kreativnyh logisticheskikh cepej [City Logistics: Implementation of the creative logistics chains paradigm]. 493.

2. Lukinskij, V. (2007). Modeli i metody teorii logistiki [Models and methods of the logistics theory]. 448.

3. A smart bus stop [Electronic resource] / European Commission. – Mode of access: https://europa.eu/investeu/projects/smart-bus-stop_en (viewed on October 10, 2018). – Title from the screen.

4. Next generation of public transport [Electronic resource] / European Commission. – Mode of access: https://europa.eu/investeu/content/next-generation-public-transport_en (viewed on October 11, 2018). – Title from the screen.

5. Map of bus stops in Mariupol [Electronic resource] / Traffic routes and time tables. – Mode of access: <https://martrans.gov.ua/#mariupol/map> (viewed on September 24, 2018). – Title from the screen.

Abstract. *The passenger transportation system on the example of the work of the transport system of the city of Mariupol are considered in this paper. Contemporary state and perspective of public transport development are analyzed. Improvement of passenger transportation efficiency and transport safety are connected with the intelligent technologies introduction. One of the first steps in improving the public transport operation is the creation of a network of "smart stops". Comprehensive analysis of routes in order to further improve the passenger transportation was carried out using the multiobjective optimization method.*

Key words: *transport system, passenger transportation, route, decision criterion.*

Стаття відправлена: 13.10.2018 г.

© Ніколаєнко І.В., Кузін Д.Л.

**CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ**

**Transportation engineering, Motor vehicles. Cycles,
Highway engineering. Roads and pavements,
Railroad engineering and operation**
Транспорт

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-002>

4

**INTRODUCTION OF INFORMATION AND DIGITAL FORMATS TO
OPERATING ACTIVITY OF THE COMPANY "RZD"**

*ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ЦИФРОВЫХ ФОРМАТОВ В ОПЕРАЦИОННУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ «РЖД»*

Solop I.A./Солоп И.А., Chebotareva E.A./Чеботарева Е.А.

Solop S.A./Солоп С.А., Egorova I.N./Егорова И.Н.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-009>

11

**MARINE DIESEL ACS WITH EXTERNAL FEEDBACK OF THE SPEED
SENSOR**

*САУ СУДОВОГО ДИЗЕЛЯ С ВНЕШНЕЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ
ВРАЩЕНИЯ*

Leschev V.A./Лецев В.А.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-013>

18

**INVESTIGATION OF THE POSSIBILITIES OF THE IMPLEMENTATION OF
"BLOCK CHAIN" IN THE SYSTEM OF PROVIDING OF CONSTANT
INTERACTION OF MOTOR TRANSPORT UNITS AND CARGO-HANDLING
CENTERS IN THE INDUSTRIAL ZONE ENVIRONMENT**

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ

«BLOCK CHAIN» В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОЇ ВЗАЄМОДІЇ

*АВТОТРАНСПОРТНИХ ОДИНИЦЬ ТА ВАНТАЖОПЕРЕРОБНИХ ЦЕНТРІВ У
СЕРЕДОВИЩІ ПРОМИСЛОВИХ ЗОН*

Melnik T. O./ Мельник Т.О., Lyamzin A.A./ Лямзін А.О.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-014>

21

**COMPARISON OF THE TRADITIONAL PROCESS AND BLOCKCHAIN
DURING PASSENGER TRANSPORTATION**

*ПОРІВНЯННЯ ТРАДИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ТА БЛОКЧЕЙН ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ
ПАСАЖИРІВ*

Gubatenko T. A./ Губатенко Т.О., Pirsh I.I./Пірч І.І.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-016>

25

**INVESTIGATION OF THE POSSIBILITIES OF INTRODUCING PARETO'S
ANALYTICAL MECHANISM FOR ACCELERATING THE ADAPTATION OF
TRANSPORT TECHNOLOGIES OF ENTERPRISES IN THE INDUSTRIAL
ZONE ENVIRONMENT**

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛІТИЧНОГО



**МЕХАНІЗМУ ПАРЕТО ЗА ДЛЯ ПРИСКОРЕННЯ АДАПТАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ПІДПРИЄМСТВ В СЕРЕДОВИЩІ ПРОМИСЛОВИХ ЗОН**

Zhbanov M.V. / Жбанов М.В., Lyamzin A.A./ Лямзін А.О.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-017>

29

**INVESTIGATION OF THE POSSIBILITY OF REALIZATION OF "CONTROL
CARDS OF SHUKHART" IN THE WORK OF MOTOR TRANSPORT WITH
THE INTELLECTUAL SYSTEM OF ITS MANAGEMENT OF INDUSTRIAL
TRAFFIC IN INTERNATIONAL TRAFFIC**

*ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ "КОНТРОЛЬНИХ КАРТ ШУХАРТА" В
РОБОТІ АВТОТРАНСПОРТУ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ ЙОГО УПРАВЛІННЯ
ПРОМИСЛОВИХ ВАНТАЖОПОТОКІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ*

Naritsa Y. Y/ Наріца Є.Є., Lyamzin A.A./ Лямзін А.О.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-018>

32

**INVESTIGATION OF THE POSSIBILITIES OF INTRODUCING PARETO'S
ANALYTICAL MECHANISM FOR ACCELERATING THE ADAPTATION OF
TRANSPORT TECHNOLOGIES OF ENTERPRISES IN THE INDUSTRIAL
ZONE ENVIRONMENT**

*РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ АДАПТАЦІЇ ЛОГІСТИЧНОГО МЕХАНІЗМУ "УПРАВЛІННЯ
ТРАНСПОРТНИМИ СУБПРОЦЕСАМИ" В МІЖНАРОДНИХ ЛАНЦЮГАХ, ЩО
ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ У МЕТАСТАБІЛЬНОМУ
СЕРЕДОВИЩІ ПРОМИСЛОВИХ ЗОН*

Zelencovskaya K. R. / Зеленцовська К.Р., Lyamzin A.A./ Лямзін А.О.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-022>

35

**INVESTIGATION OF THE POSSIBILITY OF REALIZING PRINCIPLES
«GREEN LOGISTICS» FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF
ENVIRONMENTAL SECURITY MANAGEMENT OF THE SUBPROCESS OF
TRANSPORTATION IN THE INTERNATIONAL CARRIAGE
TRANSPORTATION SYSTEM**

*ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ
«GREEN LOGISTICS» ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ
ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ СУБПРОЦЕСУ ТРАНСПОРТУВАННЯ У СИСТЕМІ
МІЖНАРОДНИХ АВТОПЕРЕВЕЗЕНЬ*

Yahno A. A. / Яхно А. А., Lyamzin A.A. / Лямзін А.О.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-023>

38

**INVESTIGATION OF THE PROSPECTS OF INTRODUCTION OF
MECHANISMS OF TRANSPORT ENGINEERING IN THE WORK OF
PJSC "MARCOGRAPH"**

*ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ТРАНСПОРТНОГО
ІНЖІНІРІНГУ В РОБОТУ ПрАТ "МАРКОГРАФ"*

Malieieva D. V./ Малєєва Д.В., Lyamzin A.A./ Лямзін А.О.



<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-029>

41

EVALUATION OF ERGONOMIC AND STRUCTURAL INDICATORS
IN THE OBJECTS OF SPECIAL EQUIPMENT

ОЦЕНКА ЭРГОНОМИЧЕСКИХ И ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТИВНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОБЪЕКТАХ СПЕЦТЕХНИКИ.

Borodulina S.V. / Бородулина С.В., Kuznetsova O.G. / Кузнецова О.Г.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-032>

46

SOLUBILITY OF HYDROGEN IN MIXTURES OF LIQUID FUELS AT
ATMOSPHERIC PRESSURE

РАСТВОРИМОСТЬ ВОДОРОДА В СМЕСЯХ ЖИДКИХ ТОПЛИВ ПРИ АТМОСФЕРНОМ
ДАВЛЕНИИ

Leybovych L.I. / Лейбович Л.И., Yevstigneyev Y.V. / Евстегнеев Ю.В.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-036>

51

THE MAIN RESULTS OF CHANGES IN THE ROUTE NETWORK OF PUBLIC
PASSENGER TRANSPORT IN THE CITY OF VOLGOGRAD

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕНЕНИЯ МАРШРУТНОЙ СЕТИ ОБЩЕСТВЕННОГО
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА Г. ВОЛГОГРАДА

Kulikov A.V. / Куликов А.В., Tkachenko Ya.O. / Ткаченко Я.О.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-047>

56

GIS ASSESSMENT METHOD THE NOISE IMPACT OF TRANSPORT FLOW
ON the ENVIRONMENT

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА ТРАНСПОРТНЫХ
ПОТОКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Levanchuk A.V. / Леванчук А.В., Kurepin D.E. / Курепин Д.Е., Afanaseva T.A. / Афанасьева Т.А.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-053>

61

RESEARCH OF PASSENGER TRANSPORTATION BY THE EXAMPLE OF
MARIUPOL TRANSPORT SYSTEM

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ПРИКЛАДІ ТРАНСПОРТНОЇ
СИСТЕМИ МІСТА МАРІУПОЛЬ

Nikolaienko I.V. / Ніколаєнко І.В., Kuzin D.L. / Кузін Д.Л.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-061>

66

WINTER AERODROME MAINTENANCE

УТРИМАННЯ АЕРОДРОМІВ В ЗИМОВИЙ ПЕРІОД

Soboliev V.V. / Соболев В.В.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-079>

72

SYSTEMS REPRESENTATION AND FUNCTIONAL UNITY OF TRANSPORT,



VEHICULAR AND CARGO HANDLING PROCESSES

СИСТЕМНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЕДИНСТВО ТРАНСПОРТНОГО, ПЕРЕВОЗОЧНОГО И ГРУЗОПЕРЕВАЛОЧНОГО ПРОЦЕССОВ

Korol V.Y. / Король В.Ю.

Animal products., Cereals and grain. Milling industry

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-020>

80

NEW DESSERTS ARE IN CORRECTION OF DEFICIT OF IODINE AND SELENIUM IN FEED OF POPULATION

НОВІ ДЕСЕРТИ У КОРЕКЦІЇ ДЕФІЦИТУ ЙОДУ ТА СЕЛЕНУ В ХАРЧУВАННІ НАСЕЛЕННЯ

Antonyuk I.Y./Антонюк І.Ю., Korzun V.N./Корзун В.Н., Bondarenko K.V./Бондаренко К.В.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-031>

87

THE USE OF HERBS WITH SYMPATHOLYTIC QUALITY TO INCREASE PROTECTIVE AND MINERALIZING PROPERTIES OF SALIVA IN CHILDREN OF PRIDNEPROVSK INDUSTRIAL REGION

ЗАСТОСУВАННЯ РОСЛИННОГО ЗАСОБУ В ПІДВИЩЕННІ ЗАХИСНИХ І МІНЕРАЛІЗУЮЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СЛИНИ У ДІТЕЙ ПРИДНІПРОВСЬКОГО ІНДУСТРІАЛЬНОГО РЕГІОНУ

Samoilenko A.V. / Самойленко А.В., Kaiukova V.D. / Каюкова В.Д.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-034>

92

BAKING PROPERTIES OF FLOUR WINTER WHEAT GRAINS OF DIFFERENT VARIETIES DURING STORAGE

ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ БОРОШНА ІЗ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНИХ СОРТІВ ПРОТЯГОМ ЗБЕРІГАННЯ

Zavadzka O.V. / Завадська О.В.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-038>

96

CHEMICAL AND TECHNOLOGICAL EVALUATION OF SORT APPLE JUICE

ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТОВИХ ЯБЛУЧНИХ СОКІВ

Voitsekhivskii V. / Войцехівський В.І., Voitsekhivska O.V. / Войцехівська О.В.

Tokar A.Yu. / Токар А.Ю., Kuznetsov A.V. / Кузнецов А.В.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-040>

100

RESEARCH OF BREWING QUALITIES AROMATIC AND BITTER HOPS VARIETIES

ДОСЛІДЖЕННЯ ПИВОВАРНИХ ЯКОСТЕЙ ХМЕЛЮ АРОМАТИЧНИХ І ГІРКИХ СОРТІВ

Bober A. / Бобер А.В., Holubeva A. / Голубева А.Е., Protsenko L. / Проценко Л.В.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-041>

104

**COMPARISON OF PHYSICAL AND TECHNOLOGICAL INDICATORS OF GRAIN MAIZE DIFFERENT HYBRIDES**

ПОРІВНЯННЯ ФІЗИЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ

Яцук Н.О. / Yashchuk N.A., Кравченко А.В. / s. Kravchenko A.V.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-062>

107

OPTIMAL CONDITIONALS OF SYNTHESIS OF BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVE ON BASIS OF ZINC-MAGNESIUM PHOSPHATES

ОПТИМАЛЬНІ УМОВИ СИНТЕЗУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ ДОБАВКИ НА ОСНОВІ ФОСФАТІВ ЦИНКУ-МАГНІЮ

Antraptseva N.M. / Антрапцева Н.М., Primak S.A. / Примак С.А., Bila G.N. / Біла Г.М.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-066>

112

ANALYSIS OF THE ACTUAL ASPECTS OF FOOD PRODUCTION SPHERE

АНАЛІЗ АКТУАЛЬНИХ АСПЕКТІВ СФЕРИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Radchuk O.V. / Радчук О.В., Tolbatova O.O. / Толбатова О.О., Marenkova T.I. / Маренкова Т.І.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-067>

116

FORMATION OF THE HARVEST OF TOMATO HYBRIDS IN TERMS OF GROWING IN FILM GREENHOUSES

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ГІБРИДІВ ПОМІДОРА ЗА ВИРОЩУВАННЯ У ПЛІВКОВІЙ ТЕПЛИЦІ

Havris` I.L. / Гаврись І.Л., Panshenko A.A. / Панченко А.А.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-068>

120

IMPROVING THE TECHNOLOGY OF SAUSAGES USING MILK PRODUCTS

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СОСІСОК З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНИХ БІЛКІВ

Tyshchenko L. / Тищенко Л.М., Krasnuk V. / Краснюк В.С.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-069>

126

APPLICATION OF VEGETABLES IN THE COMPOSITION OF MEAT-VEGETABLE SUBSTANCES OF BOVINE ANIMALS IN HEALTHY FOOD

ВИКОРИСТАННЯ ОВОЧІВ У СКЛАДІ М'ЯСО-РОСЛИННИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ В ОЗДОРОВЧОМУ ХАРЧУВАННІ

Tyshchenko L. / Тищенко Л.М., Kutsenko T. / Куценко Т.С.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-070>

130

INFLUENCE OF GRAPES ADDICTS ON QUALITY INDICATORS OF COOKED SAUSAGE PRODUCTS



ВПЛИВ ДОБАВКИ ІЗ ВИНОГРАДУ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ВАРЕНИХ КОВБАС
Shtonda O.A. / Штонда О.А., Kuriachanska D.V. / Курячанська Д.В.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-071>
135

STRUCTURAL-MECHANICAL PROPERTIES OF NATURAL MEAT
PICKLED SEMI-FINISHED PRODUCTS

СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ПОКАЗНИКИ НАТУРАЛЬНИХ М'ЯСНИХ МАРИНОВАНИХ
НАПІВФАБРИКАТІВ

Shtonda O.A. / Штонда О.А., Semeniuk K.M. / Семенюк К.М.

<https://www.moderntechno.de/index.php/meait/article/view/meait05-03-072>
140

CHANGES IN QUALITY INDICATORS IN MEAT CHIPS DURING
STORAGE

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ У М'ЯСНИХ ЧІПСАХ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ

Shtonda O.A. / Штонда О.А., Shakhvorostova O.M. / Шахворостова О.М.

International periodic scientific journal

MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und
innovative Technologien

Issue №5

Vol.3

October 2018

*Scientific achievements of the authors were also presented at the International Conference
"Technique and technology of the future 'in 2018"
(October 16-17, 2018)*

The decision of the international scientific conference:



works, that received positive feedback, have been recommended for publication in the journal
«Modern scientific researches»

Development of the original layout - Sergeieva&Co

Signed: 15.11.2018

Sergeieva&Co
Lußstr. 13
76227 Karlsruhe
e-mail: modenginovtech@gmail.com
site: www.moderntechno.de



The publisher is not responsible for the reliability of the information and scientific results presented in the articles

With the support of International research project SWorld
www.sworld.education

