



*International periodic scientific journal*

ONLINE

*www.modscires.pro*

Indexed in  
INDEXCOPERNICUS  
(ICV: 86.17)

# MODERN Scientific Researches

**Issue №14  
Part 1  
December 2020**

*With the support of:*

D.A.Tsenov Academy of Economics - Svishtov (Bulgaria)  
Institute of Sea Economy and Entrepreneurship  
Moscow State University of Railway Engineering (MIIT)  
Ukrainian National Academy of Railway Transport  
State Research and Development Institute of the Merchant Marine of Ukraine (UkrNIIMF)  
Lugansk State Medical University  
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education  
Alecu Russo State University of Bălți  
GUUPO "Belarusian-Russian University"  
Institute of Water Problems and Land Reclamation of the National Academy of Agrarian Sciences  
Odessa Research Institute of Communications

*Published by:*  
**Yolnat PE, Minsk, Belarus**

UDC 08  
LBC 94

**Editor:** Shibaev Alexander Grigoryevich, *Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician*  
**Scientific Secretary:** Kuprienko Sergey, *candidate of technical sciences*

**Editorial board:** More than 190 doctors of science. Full list on pages 3-4

The International Scientific Periodical Journal "*Modern Scientific Researches*" has been published since 2017 and has gained considerable recognition among domestic and foreign researchers and scholars.

**Periodicity of publication:** Quarterly

The journal activity is driven by the following objectives:

- Broadcasting young researchers and scholars outcomes to wide scientific audience
- Fostering knowledge exchange in scientific community
- Promotion of the unification in scientific approach
- Creation of basis for innovation and new scientific approaches as well as discoveries in unknown domains

The journal purposefully acquaints the reader with the original research of authors in various fields of science, the best examples of scientific journalism.

Publications of the journal are intended for a wide readership - all those who love science. The materials published in the journal reflect current problems and affect the interests of the entire public.

UDC 08  
LBC 94  
DOI: 10.30889/2523-4692.2020-14-01

**Published by:**  
Yolnat PE,  
Minsk, Belarus  
e-mail: [editor@modscires.pro](mailto:editor@modscires.pro)

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

---

Copyright  
© Authors, 2020



<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-045>

DOI: 10.30889/2523-4692.2020-14-01-045

УДК 656.078

## DEVELOPMENT OF CONTAINER MULTIMODAL SYSTEMS РОЗВИТОК КОНТЕЙНЕРНИХ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ СИСТЕМ

Nikolaienko I.V. / Ніколаєнко І.В.

*s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-2933-0498

Kovalenko S.D. / Коваленко С.Д.

*student / студент*

*Priazovskyi State Technical University SHEI, Mariupol, vul. Universytets'ka 7, 87500*

*ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»,*

*Маріуполь, вул. Університетська 7, 87500*

**Анотація.** Дослідження показує, що розвиток контейнерних перевезень знаходиться під впливом зростаючої уваги до захисту навколишнього середовища та залежить від скоординованої взаємодії всіх елементів транспортної системи. В статті проаналізовано синергетичний взаємозв'язок між відправниками, перевізниками, терміналами і отримувачами вантажів в контейнерах. Сформульовані основні напрямки синергетичного розвитку контейнерних мультимодальних систем. Розглянуто технологічні та організаційні бар'єри, що пов'язані з впровадженням інформаційно-комунікаційної системи мультимодальних перевезень контейнерів.

**Ключові слова:** контейнерна мультимодальна система, інформація, комунікація, синергія, транспорт.

### Вступ.

Одним з найбільш затребуваних видів транспортного бізнесу в сучасних умовах є контейнерні мультимодальні перевезення. У порівнянні з автомобільним транспортом, об'єднання кількох альтернативних видів транспорту, таких як залізничний, внутрішні водні шляхи та морські перевезення, широко визнається як менш шкідливе для навколишнього середовища з точки зору викидів CO<sub>2</sub> [1, 2].

Дослідження вітчизняних та іноземних вчених спрямовані на синергетичний розвиток всіх елементів мультимодальних транспортних систем [3]. При цьому стає актуальним питання впровадження інформаційно-комунікаційної системи інтермодальних терміналів та морських портів [4].

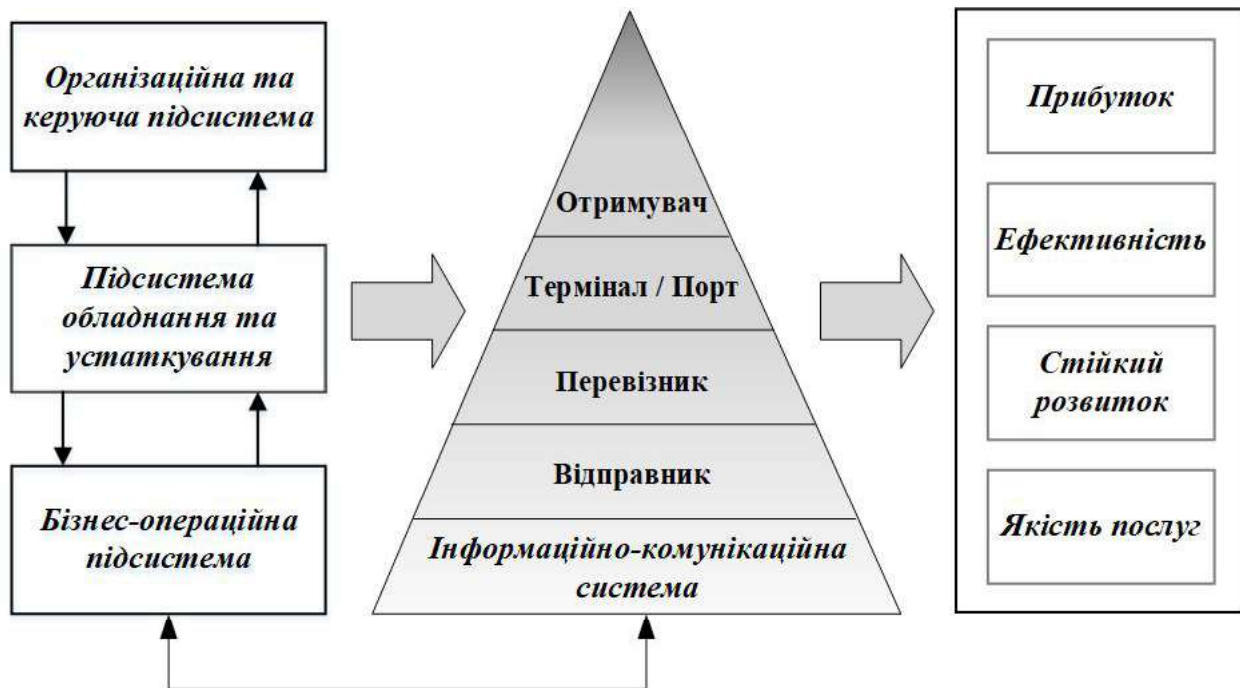
### Основний текст.

Контейнерні мультимодальні перевезення є складною системою з безліччю учасників і ланок, що включає широке коло взаємодіючих зацікавлених сторін та осіб, які приймають рішення, спрямовані на оперативне планування. У реальному виробничому і операційному процесі обладнання та устаткування, як апаратні ресурси, і інформація, як програмний ресурс, надають дані про робочу силу для виробничої діяльності. Взаємодія між відправниками, перевізниками, терміналами і отримувачами вантажів формує необхідний процес управління і бізнес-операційну підсистему (рис.1).

Чотири підсистеми працюють разом, щоб досягти вимог високої транспортної ефективності для логістичних компаній, низьких транзакційних витрат для власників вантажів, підвищення прибутків та зниження викидів



вуглецю. Синергія бізнес-операцій, менеджменту, обладнання та устаткування, а також підсистеми інформаційної взаємодії спрямовують еволюцію всієї системи для досягнення цілей загальної ефективності, сталого розвитку, прибутку і якості (рис.1).



**Рис. 1. Синергетичний взаємозв'язок мультимодальної транспортної системи**

Джерело: [3, 4]

Синергетичний розвиток контейнерних мультимодальних систем забезпечується за декількома напрямками:

1. Впровадження відповідної політики за трьома аспектами: стандартизація, нормалізація і будівництво інфраструктури. В розвинених країнах до 98% вантажів перевозяться з використанням контейнерів, в Україні тільки 10 % товарів перевозяться в контейнерах, при цьому спроби збільшення цього обсягу обмежені недоліками інфраструктурного розвитку.

2. Досягнення тісної координації при взаємодії морських терміналів, припортових залізничних станцій і сухих портів. Наприклад, Одеський залізничний вузол характеризується значними обсягами контейнерних перевезень, що формуються між залізничними станціями Одеса-Ліски та Одеса-Порт. Одеса-Ліски представляє собою аналог «сухого порту» – транспортно-складського комплексу, функціональним призначенням якого є накопичення контейнерів, що прибувають до Одеського регіону залізничним транспортом.

3. Вирішення проблеми неузгодженості документів при внутрішніх перевезеннях і полегшення переходу на кількох видах транспорту. Використання коносаментів для міжнародних мультимодальних перевезень внутрішніми водними шляхами, щоб знизити ризик мультимодальних перевезень шляхом оформлення документів.

Інформаційно-комунікаційні системи та додатки відстеження та



управління вантажними перевезеннями та контейнерними терміналами мають на меті зменшити невизначеність у кожній ланці мультимодального транспортного ланцюга та покращити операційну ефективність між різними режимами сполучення. При цьому комунікаційні системи базуються на інформації, що стосується реального часу, завдяки інтеграції різних технологій, таких як бортові комп'ютери, веб-інструменти та технології ідентифікації на короткий діапазон часу.

Перепони, пов'язані з користувачами інформаційно-комунікаційних систем, стосуються середовища компанії, і мають економічні, операційні та людські бар'єри. Економічні та фінансові фактори реалізації інформаційно-комунікаційної системи включають: значні інвестиційні вимоги, витрати на впровадження складних програм та додатків, витрати на управління та обслуговування. Економічна складова також залежить від фінансового стану відповідних компаній.

Оперативні бар'єри включають такі питання, як людський капітал. Зокрема, через дефіцит висококваліфікованих робітників та спеціалістів та обмежені перспективи просування по кар'єрному шляху, малі транспортні компанії можуть непропорційно страждати від цих типів бар'єрів [4].

Технологічні бар'єри пов'язані з технологічними обмеженнями, які заважають операторам повною мірою використовувати спеціалізовані комп'ютерні програми, включаючи такі питання, як взаємодія та інтеграція інформаційних систем окремих учасників мультимодальних перевезень, стандартизація, безпека та захист даних.

### **Висновки.**

Реалізація сучасної системи бізнес-моделі контейнерних мультимодальних перевезень є одним з пріоритетних завдань в умовах збалансованого розвитку транспорту і захисту навколишнього середовища.

В статті запропоновані основні напрямки синергетичного розвитку контейнерних мультимодальних систем. Розглянуто технологічні та організаційні бар'єри, що пов'язані з впровадженням інформаційно-комунікаційної системи мультимодальних перевезень контейнерів.

### **Література:**

1. Продіус Оксана, Власенко Марина. Проблеми морських контейнерних перевезень в Україні. / О. Продіус, М. Власенко // Науковий вісник Одеського національного економічного університету: зб. наук. праць; за ред.: М.Д. Балджи (голов.ред.). (ISSN 2409-9260). – Одеса: Одеський національний економічний університет. – 2015. – № 9(229). – С. 147-161.

2. Шраменко Н.Ю. Тенденції розвитку мультимодальних технологій при міжнародних контейнерних перевезеннях / Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: техніка та енергетика АПК – К., 2017. – Вип. 262. С. 103-110.

3. Fang, Xiaoping & Ji, Zhang & Chen, Zhiya & Chen, Weiya & Cao, Chao & Gan, Jinrong. (2020). Synergy Degree Evaluation of Container Multimodal Transport System. Sustainability. 12. 1487. 10.3390/su12041487.



4. Pinakpani, Peri & Polisetty, Aruna & Bhaskar, G & Sunil, Harrison & Mohan, B & Deepthi, Dandamudi & Sidhireddy, Aneesh. (2020). An Algorithmic Approach for Maritime Transportation. International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 11. 10.14569/IJACSA.2020.0110296.

#### **References:**

1. Prodius Oksana, Vlasenko Maryna the problems of container shipping in Ukraine The “Scientific Bulletin of the Odessa National Economic University”
2. Shramenko, Natalya. (2017). Trends in development of multimodal technologies in international container traffic [Scientific Herald of National University of Life and Environmental Science of Ukraine. Series: Technique and energy of APK]. 262. 103-110.
3. Fang, Xiaoping & Ji, Zhang & Chen, Zhiya & Chen, Weiya & Cao, Chao & Gan, Jinrong. (2020). Synergy Degree Evaluation of Container Multimodal Transport System. Sustainability. 12. 1487. 10.3390/su12041487.
4. Pinakpani, Peri & Polisetty, Aruna & Bhaskar, G & Sunil, Harrison & Mohan, B & Deepthi, Dandamudi & Sidhireddy, Aneesh. (2020). An Algorithmic Approach for Maritime Transportation. International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 11. 10.14569/IJACSA.2020.0110296.

**Abstract.** *The study shows that the development of container transportation is influenced by the growing attention to environmental protection and the coordinated interaction of all elements of the transport system. The synergetic relationship between shippers, carriers, terminals and consignees in containers has analysed. The synergy of business operations, management, equipment and facilities, as well as subsystems of information interaction guide the evolution of the entire system to achieve the goals of overall efficiency, sustainable development, profit and quality. The main directions of synergetic development of container multimodal systems are formulated. Technological and organizational barriers related to the implementation of the information and communication system of multimodal container transportation have considered. Information and communication systems aim to reduce uncertainty in each link of the multimodal transport chain and to improve operational efficiency between different modes of communication.*

**Key words:** *container multimodal system, information, communications, synergy, transport.*

Стаття відправлена: 08.12.2020

© Ніколаєнко І.В.

© Коваленко С.Д.



## СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

**Иновационная техника, технологии и промышленность***Innovative engineering, technology and industry**Інноваційна техніка, технології і промисловість*

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-002> 12

**ALUMINUM OXIDE NANOPOWDERS SINTERING AT HOT PRESSING  
USING DIRECT CURRENT**

*СПЕКАНИЕ НАНОПОРОШКОВ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ ПРИ ГОРЯЧЕМ  
ПРЕССОВАНИИ ПРЯМЫМ ПРОПУСКАНИЕМ ТОКА*

*Gevorkyan E. S. / Геворкян Э. С., Nerubatskyi V. P. / Нерубацкий В. П.  
Chyshkala V. O. / Чышкала В. А., Morozova O. M. / Морозова О. Н.*

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-011> 19

**INFLUENCE OF DRAWING SPEED ON CONTACT WIRE PROPERTIES**

*ВПЛИВ ШВИДКОСТІ ВИТЯЖКИ НА ВЛАСТИВОСТІ КОНТАКТНОГО ДРОТУ*

*Verkhovliuk A. M. / Верховлюк А.М., Petrovskiy R. V. / Петровський Р.В.  
Chyrvonyi I.F. / Червоний І.Ф., Lachnenko V.L. / Лахненко В.Л.*

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-014> 27

**HEMP SEEDS AS A FUNCTIONAL COMPONENT OF HYDROBIENT DISHES**

*НАСІННЯ ХЕМПУ ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОМПОНЕНТ СТРАВ ІЗ ГІДРОБІОНТІВ*

*Pastukh H. S. / Пастух Г.С., Iskandarova I.R. / Искандарова І.Р.*

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-035> 33

**SIMULATION OF THERMO-STRESSED STATE DURING STRENGTHENING  
AND NANOSTRUCTURING PRODUCTS BY PLASMA JET**

*МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ УПРОЧНЕНИИ И  
НАНОСТРУКТУРИРОВАНИИ ИЗДЕЛИЙ ПЛАЗМЕННОЙ СТРУЕЙ*

*Mazur V. / Мазур В.А., Savchuk A. / Савчук А.В.*

**Развитие транспорта и транспортных систем***Development of transport and transport systems**Розвиток транспорту і транспортних систем*

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-010> 40

**SOLUTION OF TRANSPORT AND WAREHOUSE TASKS IN CONDITIONS OF  
LIMITATIONS DIFFERENT BY THE NATURE**

*РІШЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ЗАВДАНЬ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНЬ  
РІЗНИХ ЗА СВОЄЮ ПРИРОДОЮ*

*Kolodiazhnyi I. / Колодяжний І., Potazkov M. / Помазков М., Лямзін А. / Лямзін А.*

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-043> 43

**TARGET CONFLICT IN THE DELIVERY OF GOODS OF INDUSTRIAL  
ENTERPRISES WITHOUT ENVIRONMENTAL SUPPORT FROM THE STATE**

*ЦІЛЬОВИЙ КОНФЛІКТ ПРИ ДОСТАВЦІ ВАНТАЖІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ  
БЕЗ ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ*

*Kirkin O.P. / Кіркін О.П., Chubarova K.I. / Чубарова К.І., Kanukov M.D. / Канюков М.М.*

<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-044>

47

**INTELLIGENT MANAGEMENT OF INTERNATIONAL TRAFFIC FLOWS***ІНТЕЛЕКТУАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ**Kirkin O.P. / Кіркін О.П., Antonenko K.I. / Антоненко К.І., Markova K.S. / Маркова К.С.**Romanchenko V.S. / Романченко В.С.*<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-045>

51

**DEVELOPMENT OF CONTAINER MULTIMODAL SYSTEMS***РОЗВИТОК КОНТЕЙНЕРНИХ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ СИСТЕМ**Nikolaïenko I.V. / Ніколаєнко І.В., Kovalenko S.D. / Коваленко С.Д.***Архитектура и строительство***Architecture and construction**Архітектура і будівництво*<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-003>

55

**RECOMMENDATIONS ON THE USE OF NONLINEAR SOIL MODELS IN DETERMINATION OF STRESS-DEFORMED CONDITION OF STRUCTURES***РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ НЕЛІНІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ҐРУНТУ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СПОРУД**Bezushko D. / Безушко Д.І., Dorofeyev V. / Дорофеев В.С., Klovanych S. / Клованич С.Ф.***Химия и фармацевтика***Chemistry and pharmaceuticals**Хімія і фармацевтика*<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-001>

61

**DETERMINATION OF XENOBIOTICS BY CHROMATOGRAPHY / MASSPECTROMETRY IN BLUEBERRIES***ВИЗНАЧЕННЯ КСЕНОБІОТИКІВ МЕТОДОМ ХРОМАТОГРАФІЇ / МАСПЕКТРОМЕТРІЇ В ЯГОДАХ ЧОРНИЦІ**Lysenko A.V. / Лисенко А.В., Lysenko T.A. / Лисенко Т.А., Tereshchenko N.Yu. / Терещенко Н.Ю., Zaitseva G.M. / Зайцева Г.М., Kalibabchuk V.O. / Калибачук В.О.***Медицина и здравоохранение***Medicine and healthcare**Медицина і охорона здоров'я*<https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-005>

70

**CLINICAL STATUS OF THE ORAL CAVITY AND METHODS OF DENTAL PATIENTS STIMULATION FOR PREVENTION AND TREATMENT, DURING THE COVID-19 PANDEMIC USING INFORMATIVE BULLETIN AND QUESTIONNAIRE***СТАН РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ ТА МЕТОДИКА СТИМУЛЮВАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ, В ЧАСІ ПАНДЕМІЇ З ПРИВОДУ COVID-19 З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНОГО БЮЛЕТНЯ-ОПИТУВАЛЬНИКА**Matviukiv T.I. / Матвійків Т.І., Rozhko M.M. / Рожко М.М.*





- <https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-019> 77  
PREVALENCE AND STRUCTURE OF PERIODONTIC TISSUE DISEASES  
IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE  
*ПОШИРЕНІСТЬ ТА СТРУКТУРА ЗАХВОРИЮВАНЬ ТКАНИН ПАРОДОНТА У ХВОРИХ  
НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ*  
*Lebid O.I. / Лебидь О.І., Duda K.M. / Дуда К.М.*
- <https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-029> 82  
THE ROLE OF CARCINOEMBRYONIC ANTIGEN IN THE DIFFERENT  
DIAGNOSIS OF THYROID CANCER  
*РОЛЬ РАКОВО-ЕМБРІОНАЛЬНОГО АНТИГЕНУ В ДИФЕРЕНЦІЙНІЙ  
ДІАГНОСТИЦІ РАКУ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ.*  
*Zalyubovska O.I. / Залюбовська О.І., Hladkykh N.O. / Гладких Н.О.*
- <https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-030> 86  
ADDITIONAL CLINICAL MANIFESTATIONS IN THE MUCOSA OF THE  
ORAL CAVITY IN PATIENTS WITH COVID-19 DIAGNOSIS  
*Hoshko K.O. / Гошко К.О., Fedotov O.V. / Федотов О.В.*
- <https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-049> 91  
MONITORING OF THE SITUATION AND GROWTH DYNAMICS WITH  
CONFIRMED CASES AT COVID-19 IN KIROVOHRAD REGION  
*МОНИТОРИНГ СИТУАЦІЇ ТА ДИНАМІКА ЗРОСТАННЯ З ПІДТВЕРДЖЕНИМИ  
ВИПАДКАМИ НА COVID-19 В КІРОВОГРАДСЬКІЙ ОБЛАСТІ*  
*Kovalenko P.G. / Коваленко П.Г., Hromova T.V. / Громова Т.В.  
Sukhovirskaya L.P. / Суховірска Л.П., Sliusarev O.A. / Слюсарев О.А.  
Raksha-Sliusarev O.A. / Рахша-Слюсарєва О.А.*
- <https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-068> 97  
INVESTIGATION OF THE CONDITION OF THE pH OF THE ORAL CAVITY  
IN PATIENTS WITH THE FIRST PROSTHESIS OF TEETH OR DENTALS  
*ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ рН РОТОВОЇ ПОРОЖИНИ У ПАЦІЄНТІВ ПРИ ПЕРШОМУ  
ПРОТЕЗУВАННІ ЗУБІВ ЧИ ЗУБНИХ РЯДІВ*  
*Ivanishchenko L.O. / Іваніщенко Л.О., Pilipenko T.I. / Пилипенко Т.І.*
- <https://www.modscires.pro/index.php/msr/article/view/msr14-01-069> 107  
POSSIBILITIES OF DIAGNOSIS OF PANCREAS FIBROSIS IN PATIENTS  
WITH COMPLICATED FORMS OF CHRONIC PANCREATITIS  
*МОЖЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ФІБРОЗУ ПІДСЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ У ХВОРИХ З  
УСКЛАДНЕНИМИ ФОРМАМИ ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ*  
*Ratchyk V.M. / Ратчик В.М., Turytska T.G. / Турицька Т.Г., Starishko O.M. / Старішко О.М.*



**Биология и экология**  
*Biology and ecology*  
*Біологія та екологія*

<https://www.modscires.pro/index.php/mstr/article/view/mstr14-01-046> 113

**INDICATORS OF ENVIRONMENTAL HAZARD OF TOXIC POLLUTION  
OF RIVERS (BIOTESTING)**

*ИНДИКАТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ТОКСИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
РЕК (БИОТЕСТОВАНИЕ)*

*Khorugaja T.A./ Хоружая Т.А.*

<https://www.modscires.pro/index.php/mstr/article/view/mstr14-01-054> 119

**PECULIARITIES OF PHOSPHATE INFLUENCE ON THE LEVELS OF  
CERTAIN CHEMICAL ELEMENTS IN THE "SOIL-PLANT" SYSTEM**

*ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ФОСФАТІВ НА РІВЕНЬ ДЕЯКИХ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ  
В СИСТЕМІ «ГРУНТ-РОСЛИНА»*

*Danyliv S.I. / Данилів С.І., Kryvoviaz O.S / Кривов'яз О.С. , Nechytailo L.Y./ Нечитайло Л.Я.*

<https://www.modscires.pro/index.php/mstr/article/view/mstr14-01-060> 126

**CLIMATE CHANGE IN UKRAINE AND ITS CONSEQUENCES**

*ЗМІНИ КЛІМАТУ В УКРАЇНІ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ*

*Kosyanchuk N. I. / Кос'янчук Н. І.*

**Сельское, лесное, рыбное и водное хозяйство**  
*Agriculture, forestry, fishery and water management*  
*Сільське, лісове, рибне та водне господарство*

<https://www.modscires.pro/index.php/mstr/article/view/mstr14-01-004> 130

**DOLICHOS PRODUCTIVITY DEPENDING ON SOWING TERMS**

*ПРОДУКТИВНІСТЬ ДОЛІХОСА ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕРМІНІВ СІВБИ*

*Bobos I.M. / Бобось І.М., Svyatina V.I. / Святиня В.І.*

<https://www.modscires.pro/index.php/mstr/article/view/mstr14-01-008> 135

**FLORA PROTECTION AND CONSERVATION IN UKRAINE: THE CROSS-  
BORDER CONTEXT**

*ЗАХИСТ І ЗБЕРЕЖЕННЯ ФЛОРИ В УКРАЇНІ: ТРАНСКОРДОННИЙ КОНТЕКСТ*

*Vakulyk I.I. / Вакулик І.І.*

<https://www.modscires.pro/index.php/mstr/article/view/mstr14-01-025> 143

**ANALYSIS OF PHAUNISICAL COMPOSITION OF GRAIN CARBON  
MACHINERY AND APPLICATION OF COOLING WITH THE AIM OF  
THE LIMITATION OF THEIR EXTENSION**

*АНАЛІЗ ФАУНІСТИЧНОГО СКЛАДУ ШКІДНИКІВ ЗЕРНОВИХ ЗАПАСІВ ТА  
ЗАСТОСУВАННЯ ОХОЛОДЖЕННЯ З МЕТОЮ ОБМЕЖЕННЯ ЇХ ПОШИРЕННЯ*

*Chernykh S.A./ Черних С.А., Lemishko S.M. / Лемішко С.М., Verezan I.S./ Березань І.С.*



<https://www.modscires.pro/index.php/mst/article/view/mst14-01-028>

154

STUDY OF THE INFLUENCE OF FERTILIZERS ON THE CONTENT OF AMMONIUM NITROGEN IN MEATLY CHERNOEM SOIL

*ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОБРИВ НА ВМІСТ АМОНІЙНОГО АЗОТУ В ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ ҐРУНТІ*

*Kudriawytzka A.N. / Кудрявицька А.М., Karabach K.S. / Карабач К.С.*

<https://www.modscires.pro/index.php/mst/article/view/mst14-01-036>

158

EFFECT OF MICRODOBRIL AND BIOLOGICS ON SUNFLOWER PRODUCTIVITY IN SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE

*ВПЛИВ МІКРОДОБРИВ І БІОПРЕПАРАТІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКА В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ*

*Gamajunova V. V. / Гамаюнова В.В., Kovalenko O. A. / Коваленко О.А., Khonenko L. G. / Хоненко Л.Г., Girlja L.M. / Гирля Л.М.*



Scientific publication

*Международный периодический рецензируемый научный журнал*  
*International periodic scientific journal*

**Modern scientific researches**  
**Современные научные исследования**  
**Issue №14**  
**Part 1**  
**December 2020**

Indexed in INDEXCOPERNICUS (*high impact-factor*)

Development of the original layout - "Yolnat PE"

Signed: 30.12.2020

*Yolnat PE*  
220092, Minsk, ul. Beruta, d.3B, room 72, room 4a  
E-mail: [orgcom@sworld.education](mailto:orgcom@sworld.education)



[www.modscires.pro](http://www.modscires.pro)

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

**With the support of research project SWorld**  
**[www.sworld.education](http://www.sworld.education)**

