



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

Międzynarodowe czasopismo naukowe

**Culturology
Medical sciences
Technical science
Economic sciences
Veterinary sciences
Agricultural sciences
Philological sciences
Pedagogical sciences**

№35(158) 2022

Część 1



colloquium-journal

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Colloquium-journal №35 (158), 2022

Część 1

(Warszawa, Polska)

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak**
Ewa Kowalczyk

Rada naukowa

- **Dorota Dobija** - profesor i rachunkowości i zarządzania na uniwersytecie Koźmińskiego
- **Jemielniak Dariusz** - profesor dyrektor centrum naukowo-badawczego w zakresie organizacji i miejsc pracy, kierownik katedry zarządzania Międzynarodowego w Ku.
- **Mateusz Jabłoński** - politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.
- **Henryka Danuta Stryczewska** – profesor, dziekan wydziału elektrotechniki i informatyki Politechniki Lubelskiej.
- **Bulakh Iryna Valerievna** - profesor nadzwyczajny w katedrze projektowania środowiska architektonicznego, Kijowski narodowy Uniwersytet budownictwa i architektury.
- **Leontiev Rudolf Georgievich** - doktor nauk ekonomicznych, profesor wyższej komisji atestacyjnej, główny naukowiec federalnego centrum badawczego chabarowska, dalekowschodni oddział rosyjskiej akademii nauk
- **Serebrennikova Anna Valerievna** - doktor prawa, profesor wydziału prawa karnego i kryminologii uniwersytetu Moskiewskiego M.V. Lomonosova, Rosja
- **Skopa Vitaliy Aleksandrovich** - doktor nauk historycznych, kierownik katedry filozofii i kulturoznawstwa
- **Pogrebnaya Yana Vsevolodovna** - doktor filologii, profesor nadzwyczajny, stawropolski państwowy Instytut pedagogiczny
- **Fanil Timeryanowicz Kuzbekov** - kandydat nauk historycznych, doktor nauk filologicznych. profesor, wydział Dziennikarstwa, Bashgosuniversitet
- **Aliyev Zakir Hussein oglu** - doctor of agricultural sciences, associate professor, professor of RAE academician RAPVHN and MAEP
- **Kanivets Alexander Vasilievich** - kandydat nauk technicznych, profesor nadzwyczajny Wydział Agrotechnologii i Transportu Drogowego, Państwowy Uniwersytet Rolniczy w Poławie
- **Yavorska-Vitkovska Monika** - doktor edukacji, szkoła Kuyavsky-Pomorsk w bidgoszczu, dziekan nauk o filozofii i biologii; doktor edukacji, profesor
- **Chernyak Lev Pavlovich** - doktor nauk technicznych, profesor, katedra technologii chemicznej materiałów kompozytowych narodowy uniwersytet techniczny ukraiны „Politechnika w Kijowie”
- **Vorona-Slivinskaya Lyubov Grigoryevna** - doktor nauk ekonomicznych, profesor, St. Petersburg University of Management Technologia i ekonomia
- **Voskresenskaya Elena Vladimirovna** doktor prawa, kierownik Katedry Prawa Cywilnego i Ochrony Własności Intelektualnej w dziedzinie techniki, Politechnika im. Piotra Wielkiego w Sankt Petersburgu
- **Tengiz Magradze** - doktor filozofii w dziedzinie energetyki i elektrotechniki, Georgian Technical University, Tbilisi, Gruzja
- **Usta-Azizova Dilnoza Ahrarovna** - kandydat nauk pedagogicznych, profesor nadzwyczajny, Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan
- **Oktay Salamov** - doktor filozofii w dziedzinie fizyki, honorowy doktor-profesor Międzynarodowej Akademii Ekoenergii, docent Wydziału Ekologii Azerbejdżańskiego Uniwersytetu Architektury i Budownictwa
- **Karakulov Fedor Andreevich** – researcher of the Department of Hydraulic Engineering and Hydraulics, federal state budgetary scientific institution "all-Russian research Institute of hydraulic Engineering and Melioration named after A. N. Kostyakov", Russia.

    SlideShare



INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

E-mail: info@colloquium-journal.org

<http://www.colloquium-journal.org/>

CONTENTS

VETERINARY SCIENCES

<i>Хиль А.М.</i> ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ ДЕЗІНФЕКТАНТІВ НА РОСЛИННІЙ ОСНОВІ У ВІВАРІЇ ДЛЯ УТРИМАННЯ ТВАРИН	4
<i>Khil A.M.</i> THE PROSPECT OF USING PLANT-BASED DISINFECTANTS IN VIVARIUMS FOR KEEPING ANIMALS	4

CULTUROLOGY

<i>Nurlana Karimli</i> WOMEN'S ISSUE IN AZERBAIJANI SOCIETY AT THE BEGINNING OF THE 20th CENTURY	7
<i>Нурлана Керимли</i> ЖЕНСКИЙ ВОПРОС В АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ ОБЩЕСТВЕ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА	7

MEDICAL SCIENCES

<i>Єрешкіна М.В., Баланюк І.В., Гончарук Л.М., Телехова Д.В.</i> РОЛЬ ВІТАМІНУ D ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ У ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ COVID-19	11
<i>Yereshkina M.V., Balaniuk I.V., Honcharuk L.M., Telekhova D.V.</i> PROSPECTS OF VITAMIN D USE AND ROLE IN PREVENTION AND TREATMENT OF COVID-19	11

PEDAGOGICAL SCIENCES

<i>Pasichnyk M.V.</i> THE ROLE OF INFORMATIVE READING IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES TO ENGINEERING AND PEDAGOGICAL STUDENTS.....	13
<i>Пасічник М.В.</i> РОЛЬ ІНФОРМАТИВНОГО ЧИТАННЯ ПРИ НАВЧАННІ ІНОЗЕМНИМ МОВАМ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	13

AGRICULTURAL SCIENCES

<i>Дереза В. В.</i> НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ ЧОРНОЗЕМІВ ЗВИЧАЙНИХ В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	16
<i>Dereza V. V.</i> DIRECTIONS OF COMMON BLACK SOILS' RECLAMATION IN POLTAVA REGION	16

<i>Furman V. A., Furman O. V., Svistunova I. V.</i> FORMATION OF SYMBIOTIC AND SEED PRODUCTIVITY OF SOY UNDER THE INFLUENCE OF INOCULATION AND FERTILIZER	21
--	----

TECHNICAL SCIENCE

<i>Ali Abdulazeez Mohammedbaqer Qazzaz , Zeina Hassan Razzaq, Elaf J. Al Tae</i> A REVIEW ON PERFORMANCE EVALUATION AND QUALITY METRICS	25
--	----

<i>Зонова Д.Ю.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПУТЕЙ РАЗВИТИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ	31
---	----

<i>Zonova D. Yu.</i> RESEARCH OF WAYS OF DEVELOPMENT OF OPERATING SYSTEMS	31
--	----

<i>Олексієнко І. Ю., Канівець О. В.</i> ВІБРАЦІЙНІ КОЛИВАННЯ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ ПОВЕРХНЕВОЇ ОБРОБКИ	33
--	----

<i>Oleksiyenko I., Kanivets O.</i> VIBRATION OSCILLATIONS IN TECHNOLOGICAL PROCESSES OF SURFACE TREATMENT	33
--	----

PHILOLOGICAL SCIENCES

Kovalevska-Slavova A.V. WARTIME PSYOPS: TYPES OF FAILURE	36
Кулікова Т. В., Лашина С. С. ФОНЕТИЧНІ ЗАСОБИ ОФОРМЛЕННЯ УКРАЇНСЬКИХ ПРИСЛІВ'ІВ І ПРИКАЗОК ІЗ КОМПОНЕНТОМ „БІДНИЙ/БАГАТИЙ” ...	38
Kulikova T. V., Lashina S. S. PHONETIC MEANS OF CREATING UKRAINIAN PROVERBS AND PROVERBS WITH THE "POOR/RICH" COMPONENT	38
Кулікова Т. В., Малець А.О. ФУНКЦІОНАЛЬНО-СТИЛІСТИЧНЕ НАВАНТАЖЕННЯ КОЛЬОРОНАЗВ У ПОЕЗІЇ ВАСИЛЯ СИМОНЕНКА	41
Kulikova T. V., Malec A.O. FUNCTIONAL AND STYLIST LOADING OF COLOR NAMES IN THE POETRY OF VASYL SIMONENKA	41
Кулікова Т. В., Чуб Я. О. НАЦІОНАЛЬНО-СПЕЦИФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ТА КРИМСЬКОТАТАРСЬКИХ ІДІОМ ІЗ КОМПОНЕНТАМИ ТВАРИННОГО СВІТУ.....	45
Kulikova T., Chub Ya. NATIONAL-SPECIFIC FEATURES OF UKRAINIAN AND CRIMEA-TATAR IDIOMS WITH COMPONENTS N	45
Танривердиева И. А. ДИАХРОНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭТИМОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СОСТАВА СОВРЕМЕННОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....	50
Tanriverdiyeva I. A. DIACHRONIC MODEL OF THE ETYMOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION OF MODERN ENGLISH	50
Ткачева Н.А. ОСОБЕННОСТИ ДЕРИВАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ	52
Tkacheva N.A. DERIVATIONAL FEATURES OF MEDICAL TERMINOLOGY	52

ECONOMIC SCIENCES

Аманов М.Э., Гурдов А.Б., Гурбандурдыева Г.Б. РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ В РАМКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 55	
Amanov M.E., Gurdov A.B., Gurbandurdiyeva G.B. DEVELOPMENT OF THE COUNTRY'S TRANSPORT AND COMMUNICATION SYSTEM WITHIN THE FRAMEWORK OF ENVIRONMENTAL SAFETY	55
Смышляева А.А. КАК ВОРОНКИ ПРОДАЖ И ГОСОВЫЕ РОБОТЫ ПОМОГАЮТ СТАРТАПАМ ПОВЫСИТЬ КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ МЕСТ.....	61
Smyshliaeva A.A. HOW VOICE FUNNEL ROBOTS HELP STARTUPS AND INCREASE WORKPLACES FOR REAL HUMANS.....	61
Чухліб А. В. ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЛЬОНОПРОДУКЦІЇ	63
Chukhlib A. V. FEATURES OF THE TECHNOLOGICAL EFFICIENCY ASSESSMENT OF FLAX PRODUCTION	63

VETERINARY SCIENCES

УДК 636.083.09:615.322:57.082.2

Хиль А.М.

здобувач вищої освіти рівня «Доктор філософії».

Полтавський державний аграрний університет

DOI: [10.24412/2520-6990-2022-35158-4-6](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-4-6)

ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ ДЕЗІНФЕКТАНТІВ НА РОСЛИННІЙ ОСНОВІ У ВІВАРІЇ ДЛЯ УТРИМАННЯ ТВАРИН

Khil A.M.

Poltava State Agrarian University

THE PROSPECT OF USING PLANT-BASED DISINFECTANTS IN VIVARIUMS FOR KEEPING ANIMALS

Анотація.

Висвітлено основні переваги та перспективи використання і розробки дезінфікуючих засобів на рослинній основі такі як низький рівень токсичності, екологічність, можливість використання як природних дезінфектантів та відсутність побічних дій. Розглянуто основні види лікарських рослин, які володіють антимікробною активністю: лавровий лист (*Laurus Nobilis*), полин гіркий (*Artemisia absinthium*), герань (*Geranium*), липа (*Tilia*), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare L.*), кора дуба (*Quercus cortex*), хрін звичайний (*Armoracia rusticana*), чистотіл звичайний (*Chelidonium majus L.*), живокіст (*Symphytum officinale*), гінкго дволопатеве (*Ginkgo biloba*), ялина звичайна (*Picea abies*), а також їх використання у формі настоянки. Доведено актуальність теми та необхідність в проведенні подальших фармакологічних досліджень з метою створення антимікробних препаратів на рослинній основі.

Abstract.

The main advantages and prospects of the use and development of plant-based disinfectants such as low toxicity, environmental friendliness, the possibility of using as natural adaptogens, the absence of side effects are highlighted. The main types of medicinal plants that have antimicrobial activity are considered: bay leaf (*Laurus Nobilis*), absinth sage (*Artemisia absinthium*), geranium (*Geranium*), linden (*Tilia*), ginger plant (*Tanacetum vulgare L.*), oak bark (*Quercus cortex*), horseradish (*Armoracia rusticana*), common celandine (*Chelidonium majus L.*), comfrey (*Symphytum officinale*), maidenhair tree (*Ginkgo biloba*), spruce (*Picea abies*), as well as their use in the form of tincture. The relevance of the topic and the need for further pharmacological studies in order to create plant-based antimicrobials have been proved.

Ключові слова: дезінфектант, рослинна основа, антимікробна дія, настоянка, дезінфікуючі засоби.

Keywords: disinfectant, plant base, antimicrobial action, tincture, disinfectants.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день для розведення та утримання лабораторних тварин з науковою метою, використовують віварії. Сучасні тваринницькі приміщення повинні забезпечувати найкращі умови для життєдіяльності різних їх видів, враховуючи обов'язкове проведення в повному обсязі заходів щодо профілактики інфекційних захворювань. Арсенал засобів для санації тваринницьких приміщень розширюється, а пошук та розробка нових дезінфектантів ведеться на постійній основі. Причиною цього є те що, жоден із існуючих засобів не є ідеальним. Зростання вимог споживачів до екологічної безпеки та мінімізації загальної токсичності препарату, а також до ефективності засобів дезінфекції, зміна умов і технологій виробництва ставить нові вимоги до розробки та впровадження сучасних екологічних дезінфектантів. Тому питання використання дезінфікуючих засобів на рослинній основі є досить актуальним, адже розвиток сільського господарства потребує пошуку альтернативних та доступних препаратів без шкоди для здоров'я тварин та людей. [3, 4, 5]

Мета дослідження. Визначення перспективи використання дезінфікуючих засобів на рослинній основі у віварії для утримання тварин.

Методи дослідження. Загальнонаукові, синтез, спостереження, індуктивний та логічний методи.

Виклад основного матеріалу. Для сфери ветеринарної медицини розроблена велика кількість дезодоруючих засобів, які відрізняються за хімічним складом та способом використання. Спеціалісти віддають перевагу комплексним засобам, які мають широкий спектр протимікробної дії. Від дезінфектантів вимагається: термостабільність, мінімальний корозійний вплив на метали та будівельні матеріали, розчинність у воді, зручність у використанні та екологічна безпечність. [2]

Для розширення асортименту безпечних, екологічних та ефективних дезінфікуючих засобів можливо досягти шляхом впровадження до галузі ветеринарної медицини нових оригінальних препаратів на сировині природного походження. Дезінфікуючі засоби на рослинній основі мають

ряд переваг: низький рівень токсичності, натуральність, можливість використання як природних дезінфектантів, відсутність побічних дій. Сировина для даних препаратів є відносно доступною якщо порівнювати з дорогими синтетичними аналогами, має широкий спектр використання, що говорить про економічну вигідність. Сьогодні даний напрям активно розвивається у зв'язку з популярною сферою сільського господарства такою як еко виробництво, де особливу цінність має натуральність препаратів, які застосовуються у тваринництві, тому кількість препаратів на рослинній основі, в тому числі і дезінфектантів, на сучасному ринку стрімко зростає, що потребує детального вивчення їх властивостей та можливостей застосування. [4, 5, 6, 9]

Результати досліджень. Останнім часом спостерігається виникнення стійких до антибіотиків патогенних штамів мікроорганізмів, внаслідок широкого використання антибактеріальних препаратів. Тому, можемо з упевненістю сказати, що пошук рослин з бактерицидними властивостями та створення на їх основі антибактеріальних дезодоруючих засобів є актуальним. Для цього необхідно вивчити склад фітонцидів лікарських рослин, їх вплив на патогенні мікроорганізми та домінуючі сполуки. До природних дезодоруючих засобів можна віднести різні спиртові настої, які мають бактериостатичну та антибактеріальну властивість.

Біологічно активні речовини, які містяться в лікарських рослинах володіють бактерицидною дією та можуть використовуватись як ефективні екологічні засоби при боротьбі зі стафілококами, стрептококами та різними мікозами.

Вони мають м'яку та навіть заспокійливу дію, викликають меншу кількість побічних реакцій з боку організму, та краще переносяться при тривалому їх використанні. [1]

Перспективними рослинами з антимікробними та бактерицидними властивостями є лавровий лист (*Laurus Nobilis*), полин гіркий (*Artemisia absinthium*), герань (*Geranium*), липа (*Tilia*), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare L.*), кора дуба (*Quercus cortex*), хрін звичайний (*Armoracia rusticana*), чистотіл звичайний (*Chelidonium majus L.*), живокіст (*Symphytum officinale*), гінґо дволопатево (*Ginkgo biloba*), ялина звичайна (*Picea abies*).

Рідкі лікарські форми набули широкого використання у ветеринарній практиці в якості ефективного та зручного методу застосування препаратів на рослинній основі.

Спирти – це сполуки, які часто використовуються для дезінфекції твердих поверхонь. Вони згубно діють на мікробну активність відносно широкого спектру мікроорганізмів, включаючи віруси та гриби (рис. 1.). Через швидке випаровування під час санації, додають інші активні компоненти для підвищення ефективності засобу. [8]

Групи мікроорганізмів	Спирти
<i>пріони</i>	-
<i>найпростіші та ооцисти</i>	-
<i>ендоспори бактерій</i>	-
<i>мікобактерії</i>	+
<i>віруси без оболонки</i>	-
<i>спори грибка</i>	+/-
<i>грамнегативні бактерії</i>	++
<i>грампозитивні бактерії</i>	++
<i>мікоплазми</i>	++

Рис. 1. Протимікробний спектр дезінфікуючого засобу

(- існує мінливість мікроорганізмів щодо чутливості та стійкості молекул дезінфікуючого засобу; ++ дуже активний; + активний; +/- деякі молекули в цій групі активні).

Настоянка (tinctura) – рідка спиртова, забарвлена прозора витяжка, яку отримують із висушеної (рослинної) сировини без нагрівання та видалення екстрагенту. Настоянки можуть бути простими – отримані з одного виду сировини та складними – суміш витяжок з декількох рослин, іноді з додаванням лікарських речовин. В якості екстрагенту в технології використовують спиртоводну суміш різної концентрації (40°, 70°, 90°). Виготовляють настоянку такими способами: мацерація та її модифікація, перколяція. Також можна приготувати за допомогою розчинення або розведення густих та сухих екстрактів у етиловому спирті відповідної концентрації. Серед переваг є те що, на відміну від настоїв та відварів настоянка є стійкою лікарською формою та має здатність зберігатися довгий час, а також простота приготування, пролонгованість дії,

відсутність побічних ефектів на відміну від синтетичних засобів та економічна вигідність. [5, 7, 8]

Крім засобів санації та мікроорганізмів, на результат дезінфекції вагомий вплив мають зовнішні фактори: концентрація деззасобу, температура, експозиція, відносна вологість, рН, органічні речовини, ступінь очищення поверхні, кількість та місце розташування мікроорганізмів до та після проведення дезінфекції, а також їх сприйнятливості до біоциду. [9]

Висновки. Перспектива використання дезінфектантів на рослинній основі має ряд переваг: природне походження, відсутність побічних ефектів та токсичного впливу, економічна вигідність та доступність, екологічність. Отримані результати свідчать про необхідність проведення подальших фармакологічних досліджень з метою

створення антимікробних препаратів на рослинній основі.

Список використаних літературних джерел

1. Апатенко, В. М., Стегній, Б. Т., Головко, В. О. (2009) Загальна ветеринарна мікробіологія: навчальний посібник. Харківська державна зооветеринарна академія. Харків: РВВ ХДЗВА, 294 с.
2. Bonyadian M. Study of the effects of some volatile oils of herbs against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* in broth media / M. Bonyadi, G. Karim // J. Fac. Vet. Med., University of Tehran. — 2002. — Vol. 57. — P. 81—83.
3. Вигера С.М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин: Навч. посібник / С.М. Вигера. – К. : Вирий, 2001. – 159 с.
4. Карасенко А.Ю., Передера С.Б. Фітонцидні властивості рослин щодо грибів роду *Aspergillus*. *Сучасне птахівництво*, №3-4, 2022.
5. Карасенко А.Ю., Передера С.Б. Перспектива використання природних дезінфектантів у птахівництві при боротьбі з аспергільозом. *Colloquium-journal №18 (141)*, 2022, 18-20.
6. Коваленко, В. Л., Яценко, М. Ф., Чехун, А. І., Резуненко, Є. В. (2009) Вивчення фізико-хімічних властивостей комбінованих дезінфектантів Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини, 19, 2(3), 195–199.
7. Косенко М. В. (2003) Методика визначення бактеріостатичної та бактерицидної концентрації антибактеріальних препаратів методом серійних розведень. Державний науково-контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок. Київ, 6.
8. Коцюмбас, І.Я., Сергієнко, О.І., Ковальчук, Л.М. та ін. (2010). Методи визначення та оцінки показників безпеки і якості дезінфікуючих, мийно-дезінфікуючих засобів, що застосовуються під час виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції тваринного походження. Ветеринарна дезінфекція (Інструкція та методичні рекомендації), 65-152.
9. Розробка і контроль дезінфікуючого засобу. Монографія / За ред. В.Л. Коваленка, Д. А. Заскїна. – К.: 2013. – 166 с.

CULTUROLOGY

UDC:7.032

Nurlana Karimli

Azerbaijan National Academy of Sciences

Institute of Architecture and Art

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-7-10](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-7-10)

WOMEN'S ISSUE IN AZERBAIJANI SOCIETY AT THE BEGINNING OF THE 20th CENTURY

Нурлана Керимли

Институт Архитектуры и искусства

Национальной Академии Наук Азербайджана

ЖЕНСКИЙ ВОПРОС В АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ ОБЩЕСТВЕ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Abstract

In this article the author talks about the first manifestations of feminism among Azerbaijani women. The women's issue in Azerbaijani society at the beginning of the 20th century became relevant for several reasons. The women's issue during this period came to the fore in many countries of the world. Women-educators, women-philanthropists - the era of outstanding women: Khanifa Aliyeva, Hamid Khanum Javanshir, Sisters Agayev and many others. Growing status of the social women's initiative. Participation in socio-political movements. The increase in the status of women in politics and economic life. Azerbaijan Democratic Republic and the social and legal status of women. During the study period, studying the primary sources, we come to the conclusion that there was no such industry where women would not take an active part in the public life of the republic, moreover, they were promoted to leadership positions.

Аннотация

В данной статье автора говорится о первых проявлениях феминизма среди азербайджанских женщин. Женский вопрос в азербайджанском обществе в начале XX века стал актуальным по нескольким причинам. Женский вопрос в этот период вышел на первый план во многих странах мира. Женщины-педагоги, женщины-меценаты - эпоха выдающихся женщин: Ханифы Алиевой, Гамида ханум Джаваншир, сестер Агаевых и многих других. Растущий статус социальной женской инициативы, участие в общественно-политических движениях, повышение статуса женщин в политике и экономической жизни повлияло на правовой статус женщины в период Азербайджанской Демократической Республик. За исследуемый период, изучая первоисточники, приходим к выводу, что не было такой отрасли, где женщины не принимали бы активное участие в общественной жизни республики, более того, их выдвигали на руководящие должности.

Key words: Azerbaijani woman, gender, female educators, women-philanthropists, artistic culture, women artisans, cultural heritage

Ключевые слова: Азербайджанская женщина, гендер, женщины просветительницы, женщины-меценаты, женщины-ремесленницы, художественная культура, культурные наследия.

The people of Azerbaijan are proudly celebrating the 105th anniversary of the first parliamentary republic in the Muslim East - the Azerbaijan Democratic Republic. After the proclamation of the Republic, democratic reforms were carried out in the country within the shortest possible time. One of the main was introduced universal suffrage. In one of the chapters of the law it was noted: "Citizens of the Republic of both sex who are 20 years old by the election day are entitled to participate in elections to the Constituent Assembly". Thus, Azerbaijan became the first Muslim country in which women were granted such a right; The Azerbaijani women even outstripped in this regard the majority of their European and American counterparts. Women's activity in Azerbaijan, starting its way from the spread of ideas of enlightenment and charity, of course, had its own specific features, formed by cultural, religious, national traditions. Research work related to the social activity of women was partially known already in the Soviet era, but they were interpreted ambiguously, subject

to "party censorship" and at the same time, influenced by the prevailing tradition - to portray women of that time as unhappy and "enslaved".

Researchers of the history of the women's movement, gender specialists, sociologists and political scientists have not yet come to a consensus on how to treat the women's movement, especially at its early stages among the Turkic peoples of the Caucasus and, first of all, in Azerbaijan. Was it, at least to a small extent, connected with the feminism of the first wave, literally, shaking the social foundations of Western society? If the women's movement by definition can not develop in the context of patriarchal traditions, what is the primary cause of his birth in Azerbaijani society? Whether it was the result of a clash of ideas and theories or its history is, rather, a complete drama of the history of human destinies, strong and whole personalities? The women's movement that is being formed in the country is studying the foundations and traditions of women's activity in Azerbaijan, understanding its origins more

deeply. The historical palette appears rich enough: the proud queen of the Massagets Tomris, who managed to defeat the legendary Cyrus, the founder of the Persian state of Achaemenides, the heroic rulers of Nushaba, Heiran Nisa Beyim, who defeated the Crimean Khan who attacked Shirvan and the Ottoman troops, Fatali Khan's wife, Tuti Bike, courageously leading into battle detachments of men. Sarah Khatun, Daspine Khatun and Mehinbana Sultan Aliyeva showed themselves in the diplomatic field. On a cultural background, a galaxy of famous poets is shining: Mehseti Ganjavi, who managed to praise the woman's right to freedom in the choice of the beloved in the era of the Middle Ages, who created the first literary salon in Shusha Khurshudbanu Natavan, Heiran khanum, Fatma khanum Kemine, Shahnigar khanum, Ashug Peri. But the women of the ruler, warriors, diplomats, poetesses and artists are rare individuals who broke into the "male" story. And how many of them are talented and clever, brilliant and bold, whose names have sunk into oblivion. So now we want to explain the principle of this selection, and the motives.

It is very important that the reader understand: the initial period of the women's movement in our state is extremely clearly divided into two stages - before and after the Sovietization of Azerbaijan. There is almost no natural historical continuity between them, which is explained by the antagonism of two worlds, two models of Azerbaijani society: pre-and post-revolutionary. Women from privileged classes, "secular lionesses", for whom the very notions of feminism or the struggle for equal suffrage, were the first to go to the forefront of the struggle for women's emancipation, were something remote, existing in another, even an alien dimension. Were the acquaintances of the same S. Tagieva-Arablina, L. Tuganova, I. Ashurbekova and many other women famous for their charity and educational activities, with the ideas of the traditional, classical, liberal, humanistic feminism that appeared in the West as a social movement shortly before the birth of our heroines? It is likely that they, as they would say now, had information on this issue. Indeed, the secular ladies of the Azerbaijani society were well educated, often visited abroad.

But on the other hand, there was no evidence: neither written nor oral, about the commitment of the wives and daughters of Azerbaijani oil owners to the ideas of Western feminism. Russian newspapers wrote about these women's movements, and the ladies of high society were known to be zealous readers, but the first Russian feminists emerged from an all-encompassing environment, while the supreme women's society of Azerbaijan established its social identity as an aristocratic commonwealth. And already quite confidently we can say that our heroines were far from the fact that the International Women's Day was approved in memory of the strike of textile workers in America. Although both the strike itself and the women's conference in Copenhagen, which established March 8 as a women's holiday, fell on the heyday of Azerbaijani charity - the first decade of the twentieth century. So what was the source of female philanthropy and enlightenment in Azerbaijan, their main components? It seems that three

such positions can be singled out: the specific historical period of the development of capitalism in the Russian Empire, and especially in Azerbaijan as an industrialized part of this state, the idea of Azerbaijan education, and, as it does not idealistically sound, the purity of the souls of these remarkable women, which the great Kant admired as well as the starry sky above his head.

From the standpoint of European feminists, especially radical ones, the contribution to the women's movement by the wives and daughters of "the powerful of this world" did not have political or social motivation and did not go beyond the forms of philanthropy that was usual for the beginning of the twentieth century. Not all representatives of their social class, dressed according to the latest Paris magazines, were distinguished by a passion for voluntary donations. However, we agree with the fact that the battle cry of Western feminists: "The world does not need charity. The world needs justice" was conceptually alien to the ladies from the Azerbaijani upper classes. In their minds, justice was almost synonymous with the philosophical or psychological state that the famous mother of Theresa, in her speech at the presentation of her Nobel Prize, described it as "an atonement with compassionate". Yes, these refined, intelligent, conscientious women who did not even have a terrible price to pay for their short life in luxury and wealth could not help but feel guilty for the ignorant people, for their peers, timidly covering themselves with a veil on dusty the streets of the old city, for the source of their untold wealth - the Baku fishery, called the shocked Gorky "a brilliant picture of a gloomy hell". Of course, ladies from wealthy families did not "go to the people" in the religious-sacrificial or revolutionary sense of this concept. But it is not by chance that the main point of application of their forces was education.

Now they would say that the starting conditions from which they started were the worst in the entire South Caucasus. Outstanding Azeri educator Hasanbek Zardabi painfully wrote at the time: "At the time when educational institutions were opened in Tiflis and in neighboring cities and in general the methods of correct culture were instilled, the eastern Caucasus was as it were forgotten ... And the population of the eastern Caucasus, mainly Muslims, was considered uncultured, not succumbing to civilization. It seems that both Tagiyev and Ashurbekova and other women of their circle were keenly aware of the tragic state of their society, so they concentrated their efforts specifically on educational activities, trying to give an opportunity to get education, first of all, Azerbaijani girls. In such a sensible and at the same time very rational approach, it seems, first of all, the most direct influence of the ideas of the Azerbaijani education, its brightest representatives: Akhundov, Zardabi, Sabir, Mamedkuli-zade, Minasazov, and many other thinkers. Education in Azerbaijan had a "masculine" and it's hard not to agree with Z. Kulizade's exact idea: "The result of this close-knit struggle of men - representatives of various trends and trends of the Azerbaijani intelligentsia of the 19th - early 20th centuries were significant changes in the socio-cultural life of Azerbaijan, Gradually the public opinion of the nation changed and real conditions were

created to provide certain opportunities for women and girls. The latter, above all, concerned their admission on a relatively broad scale to education, through the creation of women's multi-level educational institutions. The formation of the nation during this period appeared as one of the possibilities to free itself from colonial dependence" [1, c. 9-11].

The influence of male educators on advanced women in high society was enormous. Suffice it to say that almost all of them knew each other personally. The same Hasanbek Zardabi was one of the inspirers of the creation of the educational society "Nijat", stood at the origins of the national theater, which grew out of the bustle of amateur performances, the name of the great journalist Jalil Mamedkuli-zade is connected with the publication of the first female magazine "Ishig", and such examples can be bring a lot. Azerbaijan's education, unlike the European one, was both more romantic and more revolutionary, and its anti-clerical orientation was much more pronounced than that of seventeenth-century philosophers. A remark of E. Akhmedov, a well-known researcher of this period, is very correct in this connection: "One of the peculiarities of the philosophy of the Azerbaijani Enlightenment is that its formation coincided in time with the process of formation of national self-consciousness of the people" [2]. And it is quite natural that the problem of the emancipation of the Azerbaijani woman has become one of the central themes of their philosophical observations and publicistic speeches.

In this regard, the point of view of one of the prominent Azerbaijani educators, G. Minasazov, expressed by him in an open letter to the editor of the newspaper *Irshad*, Ahmed-bek Agayev, is very illustrative: "Until the women's question is resolved, while the Muslim woman will be in the position of a slave, while the word "arvad" will be the most insulting word for Muslims, while our mothers and wives remain in an atmosphere of impenetrable darkness, hopeless ignorance and mental squalor - all our loud phrases that Muslims communicate to the universal culture, that they are supporters of progress, civilization and all its attributes, such as personal freedom, words, beliefs, etc., all these phrases will be given with insincerity and rude bragging "(3). I would like especially to draw readers' attention to the history of women entering adult life in the very beginning of the twentieth century. All of them were not only integrated into Soviet society, although some of them fell under the flywheel of brutal Stalinist repressions, but also became the true heroines of modern Azerbaijan, its national treasure. This is the educator Hamid Javanshir-Mammadguluzade, the doctor and musician Nazira Shah-Mirza, the dramatic actresses, the mother and daughter of Aziz and Sona Mamedova, the oil engineer Firusa Kerimova, the trade unionist Mariamkhanum Bayramalibekova and many other women whose glorious life the reader learns from this book.

Perhaps the first years of the Soviet period should be seen as a breakthrough in the emancipation of a woman of the East, which enabled her to become a full member of society. For many years, such a position was

considered indisputable. But now, among modern researchers of gender problems, another point of view is triumphant. In their opinion, the Soviet period is characterized by the flourishing of the so-called "forced feminism", where the definition of "compulsory" is merely a euphemism of the term "violent". Still, many researchers ask today: if it were not for the April events of 1920, the political, cultural, social values laid down in the context of the socio-political system of the Azerbaijan Democratic Republic would be fertile soil for the flourishing of the national model of feminism, they would lead, in finally, to the triumph of educational ideas, the most important of which was gender equality? However, the very formulation of the question gives the ground for serious reasoning, although the statement that history does not have a subjunctive mood has already become a common phrase, and a free interpretation of not even real facts but hypothetical assumptions has not so much scientific value as it serves as an instrument for ideological substantiation of narrowly party, often opportunistic goals. And yet, let's try to analyze the system of evidence of supporters of the theory of women's emancipation in the West European model in the context of the development of public structures of ADRs. Naturally, what is meant is the evolutionary path, the unfolding of feminist ideas in the system of legislatively accepted norms of democracy and liberalism.

It is known that as far back as 1907 the leader of the Muslim faction in the State Duma of Russia, H. Hasmamedov, proposed a bill on granting women suffrage, and the Muslim faction, although with reservations, supported this legislative initiative. The fact is indicative: in 1917 a woman, Shafiga Efendiyeva, was included in the delegation from Azerbaijan to the First Congress of Muslims of the Caucasus, which was held in Baku. A talented teacher, a brilliant and fearless orator, she herself took the floor to tell the audience about the difficult problems of Muslim women, but her clever and emotional performance remained a voice crying in the desert. The Congress not only showed complete indifference to her words, but also met the speaker most unkindly. And this is also an indicator of the attitude to the political participation of women at that time, not a separate fact, but a drop in which the entire sea is visible. Azerbaijan was the first in the East to support the granting of electoral rights to women, for years ahead of even some European countries in resolving the problem of gender contradictions. Yes, in preparation for the elections to the Constituent Assembly of ADR, women were given the right to elect and be elected, which is a huge achievement in the world history of the women's movement.

But did the Azerbaijani democrats succeed in breaking the thousand-year paradigm of women's lack of freedom, translating good intentions into practical terms, bringing the whole of society closer, rather than its elite part, to understanding the natural rights of man, which the Enlighteners of all times and peoples so loved talked about. Unfortunately no.

According to a number of researchers, the Soviet regime interrupted the natural development of the

Azerbaijani society as a whole and the women's movement in particular, preventing the latter from integrating into the system of "victorious Western feminism". Now this statement, becoming part of a new historical paradigm, is perceived almost as a Cartesian "innate idea", which does not require proof and confirmation. According to Joseph Reddyard Kipling: "The West is the West, the East is the East, And together they do not converge ..." [3, c. 59-63]. No patriarchal, not necessarily Islamic, society has developed into a state of the solved problem of women's emancipation. And although some leaders of such countries have tried to introduce a kind of "directive feminism", society as a whole has not managed to rise above the patriarchal or confessional tradition.

But, really, at what sociocultural level was the Azerbaijani woman, when national democrats stood at the helm of power in the country? Recall that according to the census in 1897, only 4.6% of the indigenous population was considered literate, and it remains to be wondered which percentage of the percentage: tenths or hundredths, accounted for literate women. Let us turn to a reliable source, the testimony of the same enlighteners who, as we know, have turned the problem of the traditional way of life and position of women into the main nerve of their military journalism and serious sociological research. So F. Kocharli, continuing the critical tradition of M.F. Akhundov and G. Zardabi, polemically explained the lack of initiative, the inertness of contemporary society, the fact that "without receiving any education and upbringing, a Muslim woman is not able to fulfill her duty to the family and society. This circumstance adversely affects the upbringing of children, the improvement of everyday life, the working capacity and spiritual development of men" [4]. By the way, it is precisely the factor of backwardness and spiritual isolation of Muslim women that is now used by respectable Western political scientists as an argument in the system of evidence of the "misanthropic essence", the so-called Islamic fundamentalism.

And yet, was there a place for protest among even the youngest Azerbaijani women from the very depths of the masses? How not surprising, but it was. Let us

leave behind typical Russian examples of voluntary withdrawal from the life of very young women, almost girls, who came into conflict with their husbands, their relatives or even their own parents. What is it, if not the extreme form of passive protest? Let's not focus on the almost legendary examples of active resistance, such as Nigar khanum, a loyal ally of the rebel Koroglu, Hajar khanum, the wife of the behemoth Nabi. Much more often the very form of women's protest took surprising, bizarre forms [5, c. 113-116].

Thus, in the thickness of the popular masses, a sufficiently conscious spirit of protest, introduced by various social forces, was ripe, and is doomed to explode with quite expected social actions, which, due to historical changes, should have taken a revolutionary character.

Today, many researchers of the women's movement in Azerbaijan advocate the study of this social phenomenon not only through historical documents, well-known scientific works, but also private testimonies, memoirs, articles of contemporaries, analysis of literary works whose authorship belongs to women. This method has long been successfully practiced in the West. Wholly sharing this position, I hope that this article will not go unnoticed by both experts and interested readers.

Literature

1. Aliyeva S. Female phenomenon in Azerbaijani culture. B. 2017. — c. 280
2. Bulanova O. Women Enlighteners in Azerbaijani History. <http://ru.echo.az/?p=57351>
3. Karimli N.I. The artistic image of a woman in Azerbaijani culture// Philosophical thought. — 2021. — № 7. — c. 59-63
4. Kulu-zade. Z. Gender in Azerbaijan. B., 2003, — c.147
5. Karimli N.I. Stages of development of the artistic culture of Azerbaijan: the evolution of the female image. Artistic culture and literature of the Turkic peoples in the context of the West East. Materials of the international conference. Kazan "Otchestvo". 2017.— c.113-116

MEDICAL SCIENCES

УДК 612.3

Єрешкіна М.В.,
Баланюк І.В.,
Гончарук Л.М.,
Телехова Д.В.

Буковинський державний медичний університет

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-11-12](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-11-12)

РОЛЬ ВІТАМІНУ D ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ У ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ COVID-19

Yereshkina M.V.,
Balaniuk I.V.,
Honcharuk L.M.,
Telekhova D.V.

Bukovynian State Medical University

PROSPECTS OF VITAMIN D USE AND ROLE IN PREVENTION AND TREATMENT OF COVID-19

Анотація.

У 1929 році Фредерікс Хопкін отримав Нобелівську премію за відкриття одного з найважливіших вітамінів для людського організму - вітаміну D - стероїдного гормону, який виробляється ендогенним шляхом під впливом ультрафіолетового випромінювання шкіри або доступний з екзогенних джерел (їжа або харчові добавки). [1]. Вітамін D загальновідомий своєю роллю в підтримці здоров'я кісток і обміні кальцію і фосфору, але нещодавно було виявлено багато інших ролей цього гормону, наприклад, модулювання імунної відповіді, як при інфекційних захворюваннях. Інтерес до потенційної ролі вітаміну D у профілактиці або лікуванні гострих респіраторних інфекцій бере початок у 1930-х роках, коли риб'ячий жир вивчався як спосіб зменшити прогули через застуду. Дефіцит вітаміну D – це проблема здоров'я, яка вражає понад мільярд людей у всьому світі і супроводжується порушенням захисних сил організму та підвищеним ризиком вірусних і бактеріальних захворювань.

Abstract

In 1929, Fredericks Hopkin won the Nobel Prize for discovering one of the most essential vitamins for the human body - vitamin D - a steroid hormone produced endogenously by ultraviolet radiation on the skin or available from exogenous sources (food or food supplements). [1]. Vitamin D is generally known for its role in maintaining bone health and calcium and phosphorus metabolism, but many other roles of this hormone have recently been discovered, such as modulating the immune response as in infectious diseases. Interest in the potential role of vitamin D in the prevention or treatment of acute respiratory infections dates back to the 1930s, when cod liver oil was studied as a way to reduce absenteeism due to colds. Vitamin D deficiency is a health problem that affects more than a billion people worldwide and is accompanied by disruption of the body's defenses and increased risk of viral and bacterial diseases. [2].

Ключові слова: вітамін D, коронавірусна хвороба, лікування.

Key words: vitamin D, COVID-19, treatment.

Introduction. During the current pandemic of COVID-19, given the biological role of vitamin D in maintaining antiviral immunity, the question of its use in the prevention and possible treatment of this infection becomes relevant. In immunocompromised individuals, a new coronavirus infection leads to the development of pneumonia and acute respiratory failure. There is a relationship between the development of these complications and the provision of their body with micronutrients vitamin D, C, B1, zinc, folate, omega-3 fatty acids. [3]. It should be noted that these vitamins and trace elements have the ability to smooth out the toxic effects and side effects of some antiviral drugs used in the treatment of infectious diseases. It was also studied that the transition from severe vitamin D deficiency to moderate 3 times reduces the likelihood of transferring a patient with pneumonia to intensive

care and 11 times reduces the risk of mechanical ventilation in such a patient.

Identify 3 main areas of influence on COVID-19, provided by vitamin D: reduction of chronic inflammation in patients with comorbid pathologies, activation of interferon-dependent antiviral immunity, as well as prevention of "cytokine storm". Today, the mechanism of vitamin D counteraction in the risk of "cytokine storm" is actively studied pathological reaction of the immune system, which consists of excessive uncontrolled activation of cytokines by the immune and other systems, systemic inflammatory response and circulatory disorders (this syndrome). In viral influenza and SARS in the acute phase, patients experience edema localized in the nasopharynx and bronchi, but in COVID-19 these symptoms are significantly aggravated and are accompanied by active secretion of cytokines [4]. This

process is initiated by the interaction of spike proteins located on the capsid of the virus with the receptors of human cells. The main factors that damage the alveolar-capillary membrane are: IL-1 β , IL-6, tumor necrosis factor α , adhesive molecules, nuclear factor κ . Vitamin D is able to activate T-lymphocytes, mast and antigen-presenting cells, which weakens the inflammatory response by lowering cytokines, histamine, leukotrienes and Ig E. Vitamin metabolites are also known to support innate antiviral effector mechanisms, including induction of antimicrobials -phagia. [5]. To ensure this cellular immunity, vitamin D receptors and enzymes are needed, which must be contained in monocytes, macrophages, B and T lymphocytes.

There are several studies that emphasize that vitamin D deficiency can potentially lead to hypertension, diabetes, cancer, and the cardiovascular system, especially in the elderly. [6]. There is evidence that obesity can lead to vitamin D deficiency, although there is an inverse relationship that vitamin deficiency itself can inhibit weight loss and induce obesity.

Based on this information, it is possible to trace a certain relationship between the level of vitamin D and the presence of pathologies against which infectious diseases have a complicated course. Clinically, COVID-19 may be asymptomatic, mild, moderate, or severe. Severe form most often occurs in people with chronic comorbid pathology, which is often formed on the background of vitamin D deficiency. At risk are those suffering from hypertension or other circulatory diseases, chronic lung disease, diabetes, severe obesity and people with weakened immune systems. [7].

Therefore, maintaining adequate levels of vitamins and minerals is essential and crucial in today's pandemic. Scientists are particularly interested in the use of vitamin D as a prevention and treatment of coronavirus infection. Although at this stage of the study of the immunoregulatory function of this vitamin there is not enough work, but the available data clearly show the relationship between the level of vitamin D in humans and the severity (in particular, the presence of complications) of coronavirus infection. Adequate levels of this vitamin support the innate antiviral immunity and inhibit the development of "cytokine storm", which is the cause of serious complications of pneumonia and acute respiratory failure. RNA viruses (which include COVID-19) are more susceptible to mutations than

DNA viruses, which makes it difficult to make a vaccine and leads to a leading place to increase antiviral immunity, including with vitamin D. Individually, you can maintain the required level of vitamin intake products containing it in significant quantities - fatty fish (salmon, herring, mackerel), liver, egg yolks. Routine use of vitamin preparations D is not practiced, and such prevention and treatment is a promising direction in the fight against the pandemic and requires further detailed study.

References

1. Sanjuan R., Nebot M.R., Chirico N. et al. Viral mutation rates. *J Virol.* 2010 Oct;84 (19):9733–9748.
2. Hurwitz J.L., Jones B.G., Penkert R.R. et al. Low Retinol-Binding Protein and Vitamin D Levels Are Associated with Severe Outcomes in Children Hospitalized with Lower Respiratory Tract Infection and Respiratory Syncytial Virus or Human Metapneumovirus Detection. *J Pediatr.* 2017;187:323–327.
3. Teymooori-Rad M., Marashi S. M. Vitamin D and Covid-19: From potential therapeutic effects to unanswered questions – Reviews in medical virology, 2020 - Wiley Online Librar.
4. Vyas N, Kurian SJ, Bagchi D, Manu MK, Saravu K, Unnikrishnan MK, et al. Vitamin D in prevention and treatment of COVID-19: current perspective and future prospects. *J Am Coll Nutr.* 2020.
5. Crane-Godreau MA, Clem KJ, Payne P, Fiering S. Vitamin D Deficiency and Air Pollution Exacerbate COVID-19 Through Suppression of Antiviral Peptide LL37. *Front Public Health.* 2020 May 28;8:232. doi: 10.3389/fpubh.2020.00232. eCollection 2020. PMID: 32671009
6. Xu Y, Baylink DJ, Chen CS, Reeves ME, Xiao J, Lacy C, Lau E, Cao H.J. The importance of vitamin d metabolism as a potential prophylactic, immunoregulatory and neuroprotective treatment for COVID-19. *Transl Med.* 2020 Aug 26;18(1):322. doi: 10.1186/s12967-020-02488-5.
7. Skrajnowska D, Brumer M, Kankowska S, Matysek M, Miazio N, Bobrowska-Korczak B. Covid 19: Diet Composition and Health. *Nutrients.* 2021 Aug 27;13(9):2980. doi: 10.3390/nu13092980.

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 378.146.1:811.111

Pasichnyk Maryna Viktorivna

Ukrainian Engineering Pedagogics Academy

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-13-15](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-13-15)

THE ROLE OF INFORMATIVE READING IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES TO ENGINEERING AND PEDAGOGICAL STUDENTS

Пасічник Марина Вікторівна

Українська інженерно-педагогічна академія

РОЛЬ ІНФОРМАТИВНОГО ЧИТАННЯ ПРИ НАВЧАННІ ІНОЗЕМНИМ МОВАМ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Abstract

The article examines the essence, signs, types and stages of informative reading. The role of reading in the formation of the foreign language communicative competence of the future teacher-engineer is emphasized. The main skills that indicate the ability to read informatively are identified. An example of the application of tasks for the development of informative reading skills is given, in particular, the preparation of an essay. The possibilities of using modern innovative technologies in teaching informative reading, in particular collaborative learning, are considered.

Анотація

У статті розглянуто сутність, ознаки, види та етапи інформативного читання. Підкреслюється роль читання у формуванні іноземномовної комунікативної компетенції майбутнього інженера-педагога. Означено головні вміння, які свідчать про здатність до інформативного читання. Наведено приклад застосування завдань для розвитку навичок інформативного читання, зокрема підготовка реферату. Розглянуто можливості застосування сучасних інноваційних технологій в навчанні інформативному читанню, зокрема спільного навчання.

Key words: *professional competence, communicative competence, informative reading, reading stage, collaborative learning.*

Ключові слова: *професійна компетенція, комунікативна компетенція, інформативне читання, етап читання, спільне навчання.*

The most important structural component of the professional competence of an teacher-engineer is communicative competence. This is due to the requests of the state, based on the nature of economic, political and international relations of Ukraine with the European educational system. Communicative competence is a qualitative characteristic of a specialist's personality, including a set of scientific and theoretical knowledge and practical skills in the field of professional communication, experience in professional interaction, and sustainable motivation for professional communication.

In order to be ready for intercultural cooperation in the professional sphere, a future teacher-engineer must have a foreign language communicative competence. Foreign language communicative competence will give an teacher-engineer the opportunity to work with foreign information sources, get acquainted with new world technologies, trends in science and technology, establish contacts with foreign partners in the course of professional activities. Thus, the leading goal of teaching a foreign language to a future specialist is the formation, development and improvement of foreign language communicative competence, which makes it easier for a specialist to enter the professional world community and allows him to function in it suc-

cessfully. It should be noted that communicative competence differs depending on speech activity, i.e. there may be communicative competence in the field of reading, speaking, listening and writing.

Due to the ever-increasing flow of information that falls on the modern specialist, great attention is devoted to the problem of developing a flexible approach to reading, i.e. to the development of the ability to extract information with varying degrees of depth and completeness, depending on the communicative task. The information contained in books, magazines, the Internet and other sources makes everyone to learn quickly and to highlight correctly the thoughts, facts, ideas contained in it, to understand, evaluate, use the information received. For many graduates of non-linguistic universities, reading may be the most necessary type of communicative activity. Thus, reading, as one of the types of speech activity in the process of teaching foreign languages in a non-linguistic (engineering) university, should be given great attention.

Reading is a receptive form of verbal communication and consists of two interrelated and inseparable processes: reading techniques and understanding the text being read. In recent years, a positive trend has intensified, aimed at the practical mastery of a foreign language in the form of teaching oral speech, however, reading does not lose its significance, since, unlike oral

speech, it has unlimited possibilities for enriching a specialist with new information. Future teacher-engineers in their professional activities may most often face the need to read technical descriptions, operating instructions, newspaper articles, annotations, etc., as well as the need to make the right choice according to the degree of usefulness of this information for themselves.

In the methodology of foreign language teaching, reading aimed at extracting, receiving, processing and using text information is called informative reading. A number of specific features that are inherent in professionally oriented reading are determined. This is the subordination of professional activity, dependence on the reader's professional thesaurus; performing the functions of professional verbal written communication; focus on obtaining professionally significant information and the intended use of the information received.

Here communication-dialogue between the text and the reader becomes professionalized, transforming to the dialogue of specialists from a particular field of knowledge. The reader, interpreting the text, comments and evaluates it in accordance with his professional associations, agreeing or disagreeing with the train of thought set forth in it, replenishes his knowledge, joins the achievements in the area of interest and can generate his own text. In accordance with this, three main subspecies of informative reading are distinguished: evaluative-informative, appropriating-informative, and creating-informative.

Appropriating - informative reading is accompanied by the implementation of records of various kinds, which reflect the unchanged content of the text (its invariant).

Creative-informative reading involves, as a rule, a secondary reading of the primary source and one's own notes in order to form and formulate one's thoughts (orally or in writing) about the information presented by the author.

Work on professionally oriented texts can be divided into 3 stages: pre-reading, reading and post-reading.

At pre-reading stage students have to familiarize themselves with the keywords of the text, translate the title, determine the topic (read the title and say what the text will be about; by what word in the title did you understand that this is information about ...). Then students perform training exercises to eliminate the lexical and grammatical difficulties of the text.

The post-reading stage includes creative exercises aimed at developing the following skills:

- extract the necessary information from the text;
- summarize the information received;
- correlate individual semantic segments of the text;
- draw conclusions based on the information received;
- evaluate the content of the reading;
- interpret the text.

The effectiveness of reading in a foreign language depends on the formation of the following skills:

- Ignoring the unknown if it does not interfere with the task;
- Isolation of semantic information;
- Reading by keywords;
- Working with a dictionary;
- Use of footnotes and comments to the text;
- Interpretation and transformation of text.

As experience shows, teaching to read professionally oriented texts based on a system of exercises at the pre-reading and post-reading stage contributes to the intensification of the process of teaching a foreign language. From a didactic point of view, the system of exercises for informative reading should prepare students' thinking for the transition from automated performance of speech actions at the sentence level to complex mental activity when reading professionally oriented texts in a foreign language.

It is obvious that the effectiveness of informative reading and, accordingly, the effectiveness of an indirect professional dialogue between the text and the reader, and between the reader and the author, depend on the formation of specific interactive skills of complex foreign language professionally oriented reading. In this connection, the process of teaching informative reading in an engineering university should be aimed at developing skills by future teacher-engineers that contribute to the assessment of professional information; to the learning of extracted information; to the creation of a new product. One of the conditions for the success of such an educational process can be well-selected authentic professional-oriented material and training materials created on its basis, developed authentic tasks.

An example of a task that can contribute to the complex formation of the above mentioned skills is the preparation of an essay on a topic. Students, within the framework of passing a certain professional subject, are invited to choose a narrower topic in accordance with either their professional or educational interest: for example, related to the preparation of a term paper, diploma, project work, laboratory work, etc. To write an essay, students need to select at least three authentic sources of different genres in a foreign language: articles in scientific and technical journals, brochures, reports, various reference materials, textbooks, teaching aids, programs, collections of tasks and exercises, etc.

The first stage - in the process of searching, students compare the semantic content of the selected texts with the existing knowledge of the subject content of the question, evaluate the importance, usefulness, novelty of the information contained in the foreign language text, and the possibility of using it in their work in accordance with the task. The second stage - students make records of various kinds, which reflect the content of the text, or highlight professionally significant information in the text itself for the purpose of its further use. The third stage is directly related to the creation of a new own logically connected product, where the first place is the need to form and formulate one's thoughts about the information presented by the authors.

Today a number of modern innovative technologies such as collaborative learning, project methodology, the use of new information technologies, different Internet resources are widely used in teaching reading.

Many foreign language teachers make extensive use of group work in the process of teaching. This type of group work is called cooperative learning, which refers to the use of small groups in teaching in order to organize the joint work of students and achieve the maximum effectiveness of both their own learning and learning from each other.

Cooperative learning is characterized by positive interdependence of all members of the group, who are aware that the higher performance of each member of the group leads to higher performance of the entire group as a whole [2, p.87]. In this case, the teacher acts as an instructor in order to maximize the interaction and success of student learning formally or informally. This technology can be adapted for work in small and large groups and may be one of the most effective approaches to teaching reading in engineering universities. The main advantage of cooperative work is the active participation of students and the emergence of communication opportunities. The effectiveness of this method depends on the ability of students to work in groups and the constant inclusion of joint activities in the educational process. The most widely used cooperative learning methods are Jigsaw, Role-play, Learning Together, Number Heads Together techniques.

The use of the model of cooperative learning in teaching reading allows students to perceive what they read more meaningfully and positively, increases the activity of students in the joint search for answers through the process of thinking and discussion [3, p.576]. Students better understand the content of the read text and receive valuable feedback from each other, working in pairs or groups [4, p.530].

Summing up the above, informative reading, on the one hand, contributes to the improvement of communicative competence, and on the other hand, it allows to satisfy the professional informative needs of specialists, giving them the opportunity in the future to

independently acquire knowledge using a foreign language, thereby contributing to the formation of integral professional and personal competence. Moreover, it can be stated that cooperative learning improves academic performance, social skills and students' motivation to read in English. However, some of the cooperative learning methods are better than another and further research is needed to determine the best and the most effective ones.

References

1. Johnson DW, Johnson RT, Holubec EJ. Cooperation in the Classroom. 8. ed. Edina Minn: Interaction Book; 2008.
2. Johnson, D.W., Johnson, R.T., and Smith, K.A. Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 2014, 25 (3&4), P. 85-118.
3. Elin Herlina. Implementation of cooperative learning methods in improving reading comprehension. *JOSR: Journal of Social Research*, Mei 2022, 1 (6), P. 572-577.
4. Azam Mohammadi, Mehran Davarbina. The effect of cooperative learning techniques on reading comprehension ability of Iranian EFL learners. *International J. Soc. Sci. & Education*, 2015, Vol.5 Issue 3, P.525-531.
5. Серова Т. С. Психологические и лингводидактические аспекты обучения профессионально ориентированному иноязычному чтению в вузе. Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1988.
6. Уэст М. Методика обучения чтению / Иностранные языки в школе.-2003-№3.
7. Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение, обучение, оценка. – Страсбург: Департамент по языковой политике, 2003.
8. Методика обучения иностранным языкам: базовый курс лекций: пособие для студентов пед. вузов и учителей/ Е.Н. Соловова.-3-е изд.-М.: Просвещение, 2005.

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 631.4:631.417.2:[631.5:631.582](477.53)

Дережа В. В.*здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-16-21](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-16-21)

НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ ЧОРНОЗЕМІВ ЗВИЧАЙНИХ В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Dereza V. V.*Postgraduate Student,
Poltava State Agrarian University,
Poltava, Ukraine*

DIRECTIONS OF COMMON BLACK SOILS' RECLAMATION IN POLTAVA REGION

Анотація

Відомо, що чорноземні ґрунти України є найродючішими у світі. Значна частина ґрунтового покриву Полтавської області представлена чорноземами, які на сьогодні потерпають від втрат гумусу, зменшення родючості, порушення сівозмін, застосування інтенсивних технологій обробітку тощо. Метою статті є визначення напрямів і заходів щодо покращення родючості чорноземів звичайних в Полтавській області. Проаналізовано основні проблеми, які спричиняють зменшення родючості цих ґрунтів у сучасних умовах сільськогосподарського виробництва. Виявлено етапи та заходи щодо забезпечення родючості чорноземів звичайних у Полтавській області, що дозволить збільшити врожайність сільськогосподарських культур і підвищить ефективність сільськогосподарського виробництва. Розкрито особливості використання сівозмін на чорноземах звичайних зони Лісостепу задля їх ефективності та рентабельності. Деталізовано заходи щодо збільшення гумусу в ґрунтах через використання побічної продукції та зменшення фізичної деградації шляхом мінімізації його обробітку. Зазначено, що доцільно вилучати з обігу малопродуктивні угіддя, які можуть бути використані як природні кормові угіддя для тваринництва, що сприятиме гармонізації цієї галузі з рослинництвом.

Abstract

It is known that black soils of Ukraine are the most fertile in the world. A considerable part of soil cover in Poltava region is represented by black soils, which at present suffer from humus losses, yield capacity decrease, crop rotation upsetting, the use of intensive cultivation technologies, etc. The purpose of the article is to determine the directions and measures as to improving common black soils' fertility in Poltava region. The main problems causing fertility decrease of these soils under modern conditions of agricultural production were analyzed. The stages and measures concerning the ensuring of common black soils' fertility in Poltava region were detected. These measures will enable to increase crop yield capacity and raise the efficiency of agricultural production. The peculiarities of applying crop rotations on common black soils of the Forest-Steppe zone for their efficacy and profitability were disclosed. The measures for increasing humus content in the soils by using by-products and decreasing physical degradation by minimizing their tillage were worked out in detail. It has been mentioned that it is expedient to withdraw low-productive lands from turnover and use them as natural forage grasslands for livestock farming, which will favor the harmonization of this branch with crop growing.

Ключові слова: чорноземи звичайні, сільськогосподарські угіддя, родючість, гумус, обробіток ґрунту, сівозміна.

Keywords: common black soils, farmlands, fertility, humus, soil tillage, crop rotation.

Постановка проблеми. Ґрунтовий покрив Полтавської області формувався під впливом помірного клімату з близьким до оптимального зволоженням; переважно на лесових карбонатних пухких породах, багатих на елементи мінерального живлення та сприятливих за фізико-хімічними властивостями; лучно-степовою і степовою рослинністю на слабо дренажованих вододілах і терасах, та широколистяно-лісовою рослинністю на розчленованих правобережжях річок; на півдні області – в умовах неглибокого залягання ґрунтових мінералізованих вод, на півночі – промивного водного режиму; під впливом давнього господарського освоєння [1].

Чорноземи звичайні у Полтавській області знаходяться у південних частинах Кобеляцького, Новосанжарського, Машівського та Карлівського районів, поступово переходячи з чорноземів типових на південному сході. Вони характеризуються гумусовим профілем 70...100 см, рН – 6,3–7,0, вмістом гумусу – 4,6–5,9 % [2]. Значна частина цих земель задіяна у сільськогосподарському виробництві, знаходиться під ріллею, тобто використовуються для посіву та вирощування сільськогосподарських культур. Це свідчить про значний агроресурсний потенціал цих ґрунтів.

Метою статті є визначення напрямів і заходів щодо покращення родючості чорноземів звичайних в Полтавській області.

Виклад основного матеріалу. Не дивлячись на те, що значні площі зайняті чорноземами (рис. 1) [3] та має місце високий вміст гумусу в ґрунтах [4], в Полтавській області відбуваються процеси, що негативно впливають на стан ґрунтів і зменшують його родючість.

Дослідженнями [5] встановлено, що ведення інтенсивного, науково необґрунтованого обробітку

ґрунту в Полтавській області сприяє значно більш високим темпам втратам гумусу. Так, вміст гумусу в ґрунті зменшився у середньому в наступних районах: Кобеляцькому районі – 0,09 абсолютних відсотка до 2,92 %, Машівському – на 0,23 абсолютних відсотка до 4,21 %, Новосанжарському – на 0,39 абсолютних відсотка до 3,16 %. В той час, як у Карлівському районі вміст гумусу в ґрунті зріс на 0,06 абсолютних відсотка до 4,33 %. Тоді як у Полтавській області він зменшився на 0,13 абсолютних відсотка до 3,26 % [6].

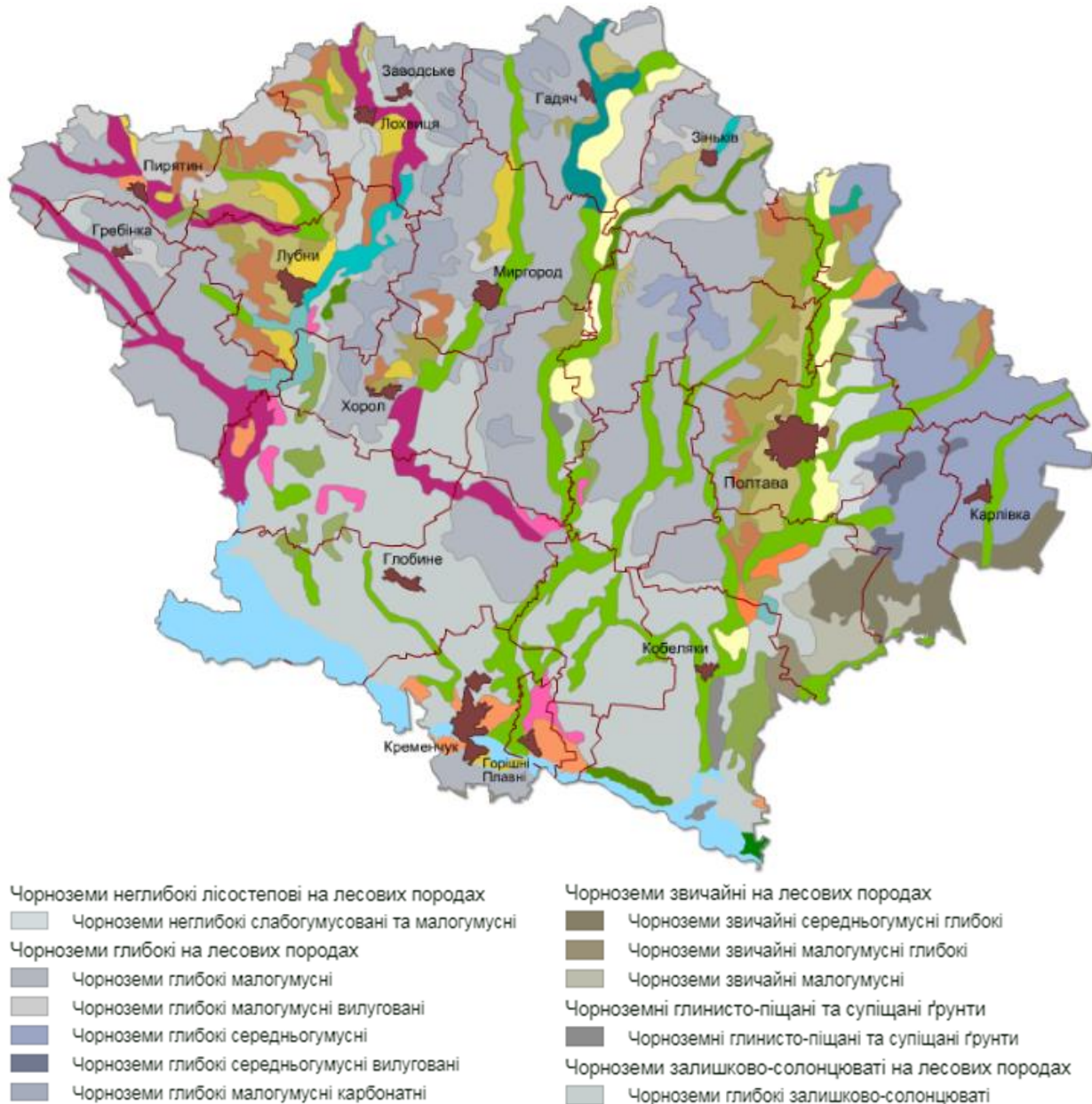


Рисунок 1: Карта чорноземів Полтавської області

Рівень родючості цих чорноземів оцінюється середнім рівнем у 45–65 балів, як і рівень їх стійкості до забруднень (мінеральними й органічними добривами, пестицидами, відходами промислових підприємств, тваринницьких комплексів, ферм) – 50,1–60,0 %. При цьому рівень забруднення чорноземів звичайних важкими металами коливається в межах районів: вище середнього – 111–130 % від

середньообласного показника у Карлівському, середній – 91–110 % у Новосанжарському, низький – менше 70 % у Кобеляцькому та Машівському. Найвищий вміст важких металів (найбільше – свинцю, заліза та цинку; менше – хрому, нікелю та мідді) становить 21–30 мг/кг у Новосанжарському та Карлівському районах. Тоді як у Кобеляцькому та Ма-

шівському районах вміст важких металів оцінюється на рівні 1–10 мг/кг (найбільше – залізо; в середньому – цинк, хром, нікель; незначно – свинець і мідь) [7].

Основні чинники негативного впливу на земельні ресурси, задіяні у сільськогосподарському виробництві наведені на рис. 2 [8].

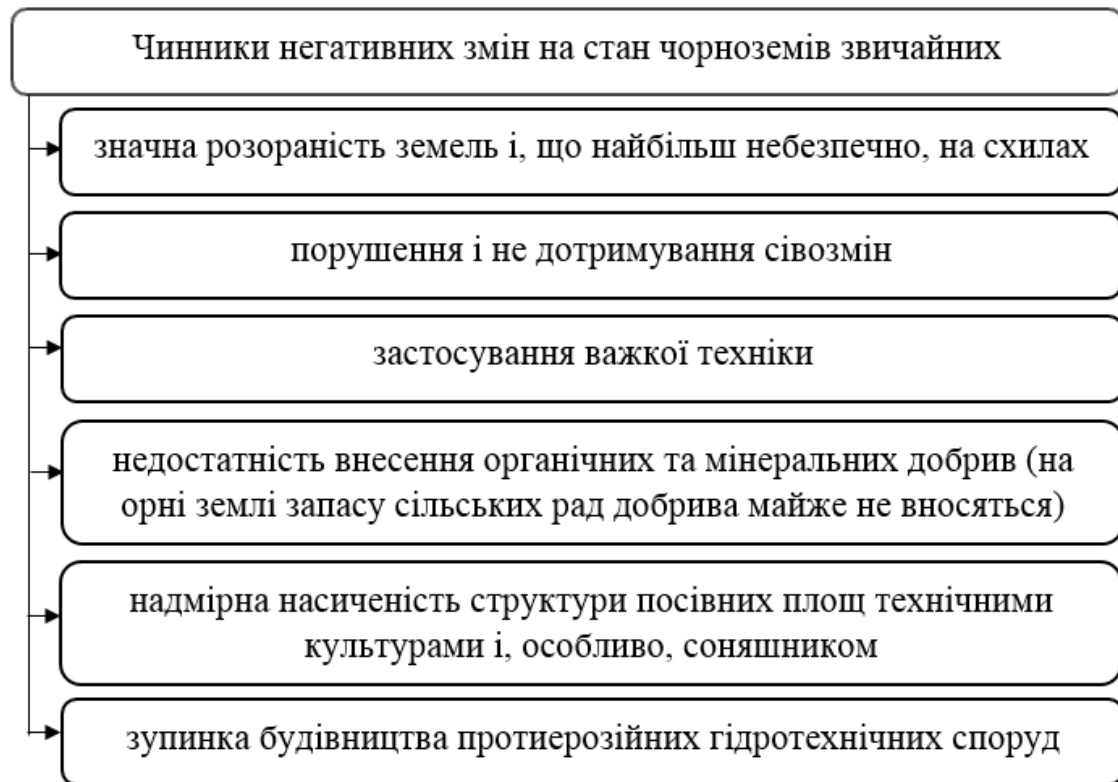


Рисунок 2: Основні чинники негативних змін стану чорноземів звичайних у Полтавській області

Таким чином, для відновлення та підтримання родючості чорноземів звичайних у Полтавській області необхідно проаналізувати всі елементи систем і технологій землеробства щодо їх ефективності задля збереження родючості ґрунтів. За результатами здійснити заміну – прибрати агроприйоми, що надмірно виснажують ґрунти та не сприяють їх родючості, тоді як ввести у практику такі з них, що сприяють відновленню, стабілізації та збагаченню ґрунтів [9]. Ці заходи забезпечать виконання завдань раціонального й ефективного, екологічно і економічно обґрунтованого землеробства шляхом [2]:

- прогресивного нарощування штучної родючості шляхом застосування комплексу ґрунтово-меліоративних заходів, що забезпечує розширене відтворення та підвищення потенційної (максимально можливої) родючості ґрунтів;

- прогресивного удосконалення технологій з урахуванням сучасних ґрунтозахисних систем з метою забезпечення росту ефективної та максимально можливої потенціальної ґрунтової родючості.

Набуває актуальності запровадження адаптовано-інтенсивних систем задля стабілізації та високої продуктивності ґрунту, який представляє собою біокосну природну саморегулюючу систему [10]. Для цього доцільно застосовувати багатофакторну систему інтенсифікації, забезпечує якість ґрунту [11], враховує його особливості, агроландшафт, відповідає мінливим кліматичним умовам, забезпечує оптимальну структуру сільськогосподарських угідь і посівних площ тощо (рис. 3). Тільки таким чином забезпечується гармонія між екологічним аспектом і економічним.



Рисунок 3: Етапи та заходи щодо забезпечення родючості чорноземів звичайних у Полтавській області

Досягнути високої родючості чорноземів звичайних у Полтавській області можливо завдяки використанню науково-обґрунтованої системи землеробства, що ґрунтується на виконанні великого комплексу взаємопов'язаних заходів [6, 12, 13]:

- використання системи сівозмін;
- поліпшення структури посівних площ зі зменшенням площ технічних культур, застосування нових високоврожайних сортів і гібридів;
- ефективне використання органічних і мінеральних добрив, енерго- та ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур;
- впровадження інтегрованого захисту культур від хвороб, шкідників і бур'янів;
- захист ґрунтів від ерозії.

Науковими дослідженнями [12, 14] встановлено, що найбільш ефективними та рентабельними для умов чорнозему звичайного зони Лісостепу є сівозміни з включенням багаторічних трав, насиченням до 50–60 % зернових культур: озимої пшениці – 20–30 %, ячменю, гороху, кукурудзи – по 10 %, просапних – до 40 %, в тому числі кукурудзи та цукрових буряків – по 20 %. Сівозміни з зазначеною структурою посівних площ здатні забезпечити можливий збір з 1 га сівозмінної площі 98–102 ц кормових одиниць, 28–29 ц – зерна, 93–96 ц – коренеплодів при достатньо низькій їх собівартості.

Окрім того, сівозміни глибоко змінюють ґрунтове середовище. Послідовність культур у сівозміні впливає не лише на видалення поживних речовин із ґрунту, але й на повернення рослинних решток, розвиток і розподіл біопор і динаміку мікробних спільнот [15]. Сівозміна є важливим інструментом для

покращення кліматичної стійкості системи сільськогосподарського виробництва й ефективного вирішення недоліків поточної методології суцільного посіву. Сівозміна є незамінною в багатьох національних стратегіях, включаючи продовольчу безпеку, розвиток екологічного середовища та відродження сільської місцевості [16].

У випадку продовження ведення сільського господарства за інтенсивними технологіями та, одночасно, відсутності заходів щодо поновлення запасів гумусу в ґрунтах, його вміст, а, отже, й родючість чорноземів, будуть зменшуватися та виникатиме виснаження ґрунтів. Доцільним є застосування соломи як органічного добрива, що вкрай позитивно позначається на гумусовому стані ґрунтів. Відомо, що 37 ц соломи за гумусовим еквівалентом дорівнюють 270 ц зеленого добрива чи 100 ц підстилкового гною. У зв'язку з цим усю побічну рослинну продукцію (солому зернових культур, бадилля соняшнику, кукурудзи, ріпаку тощо) необхідно залишати в ґрунті задля збереження та підвищення його родючості [17].

До найбільш ефективного шляху подолання фізичної деградації ґрунтів відноситься мінімізація його обробітку до нульового варіанту (повної відмови від нього). Також для зупинки деградаційних процесів необхідно знизити площу розораної території (у межах 40–50 %), тоді як у Полтавській області середній показник розораності становить 61,2 % території, або 80,6 % – площі сільськогосподарських угідь, що суттєво більше, ніж у середньому в Україні [18].

На орних землях головну увагу доцільно зосередити на запровадженні технологій, що сприяють

мобілізації природної родючості ґрунтів, особливо відтворенню та підтриманню структури на відповідному агрономічно цінному рівні [19].

Скорочення ріллі необхідно здійснювати за рахунок виведення з обробітку малопродуктивних земель (малорозвинених, низько технологічних, деградованих), що не приведе до зниження товарної рослинницької продукції, а навпаки – буде упорядковано землі у сільськогосподарському використанні. Виведення таких земель з інтенсивного обробітку сприятиме зменшенню екологічного ризику, припиненню нераціонального витрачання коштів і виробничих ресурсів. Світовий досвід підтверджує, що збільшити ефективність сільського господарства можливо за умов інтенсивного використання родючих ґрунтів за одночасного зменшення вкладень у малопродуктивні землі [20].

При цьому, скорочення ріллі забезпечить поліпшення кормової бази тваринництва шляхом збільшення природних кормових угідь. Таким чином, з'являється можливість лишати нетоварну частину рослинницької продукції на полі та паралельно повернути завдяки тваринництву вектор потоку біофільних речовин із кормових угідь на поля, що інтенсивно використовуються [21]. Створюється перспектива реальної гармонізації галузі тваринництва та рослинництва.

Висновки. Чорноземи звичайні Полтавської області відомі своєю родючістю через достатньо високий вміст гумусу, однак інтенсивні технології землеробства сприяють зменшенню органічної речовини в них. В результаті відбувається деградація ґрунту (ерозія), винис і внесення поживних речовин в ґрунт незбалансовані. Як результат, виникає дефіцит поживних речовин і різке зниження родючості ґрунту. Окрім того, сільськогосподарські землі забрудненні важкими металами (свинцем, залізом, цинком, хромом, нікелем і мідді), що загрожує безпеці сільськогосподарської продукції.

Для відновлення родючості чорноземів звичайних пропонується забезпечити використання сівозмін і поліпшити структуру посівних площ із застосуванням нових сортів і гібридів та зменшенням площ технічних культур. Задля більшої продуктивності цих заходів необхідно забезпечити ефективне використання органічних і мінеральних добрив, впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур. Запровадження інтегрованого захисту культур від хвороб, шкідників і бур'янів сприяє збереженню чи зростанню ефективної та підвищенню потенційної родючості ґрунтів.

Список використаних джерел

1. Ґрунти і земельні ресурси Полтавщини. URL: <http://geo.pnpu.edu.ua/soil.php> (дата звернення: 13.12.2022).

2. Стан та шляхи підвищення родючості ґрунтів Полтавської області у сучасних умовах сільськогосподарського виробництва : монографія / за ред. А. В. Кохана, Л. Д. Глушенка. Полтава : Полтав. держ. с.-г. дослід. станція ім. М. І. Вавилова, 2015. 90 с.

3. Карта ґрунтів Полтавської області. URL: <https://geomap.land.kiev.ua/obl-15.html> (дата звернення: 14.12.2022).

4. Кравченко Ю. С. Сучасний стан родючості українських чорноземів. *Plant and soil science*. 2019. Vol. 10, № 3. С. 29–41. DOI 10.31548/agr2019.03.029

5. Регіональна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області на 2022–2027 роки («Довкілля – 2027»). Полтава, 2021. 138 с.

6. Коваль В. В., Наталочка В. О., Ткаченко С. К., Міненко О. В. Сучасний стан забезпеченості ґрунтів Полтавської області гумусом (органічною речовиною). *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. № 3. С. 84–88. DOI 10.31210/visnyk2013.03.15

7. Екологічний атлас Полтавщини / за ред. Ю. С. Голика, В. А. Барановського, О. Е. Ілляш. Полтава : Полтавський літератор, 2007.

8. Регіональна Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Полтавській області у 2020 році ; Департамент екології та природних ресурсів. Полтава, 2021. 178 с.

9. Viana C. M. et al. Agricultural land systems importance for supporting food security and sustainable development goals: A systematic review. *Science of The Total Environment*. 2022. Vol. 806 (3), 150718. DOI 10.1016/j.scitotenv.2021.150718

10. Liu K.-L. et al. Change of soil productivity in three different soils after long-term field fertilization treatments. *Journal of Integrative Agriculture*. 2020. Vol. 19, Issue 3. P. 848–858. DOI 10.1016/S2095-3119(19)62742-5

11. Bünemann E. K. et al. **Soil quality – A critical review**. *Soil Biology and Biochemistry*. 2018. Vol. 120. P. 105–125. DOI 10.1016/j.soilbio.2018.01.030

12. Коваль В. В., Наталочка В. О., Ткаченко С. К., Міненко О. В. Сучасний стан родючості ґрунтів Полтавської області. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. № 2. С. 76–82. doi.org/10.31210/visnyk2012.02.16

13. Чайка Т. О. Причини та механізми економічного стимулювання підвищення родючості ґрунтів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. № 3. С. 155–158. DOI 10.31210/visnyk2014.03.32.

14. Чайка Т. О., Пономаренко С. В. Ефективна сівозмінна в органічному землеробстві: сутність, правила та принципи. *Аграрний бюлетень*. 2015. № 52. С. 17–21.

15. Ball B. C. et al. The role of crop rotations in determining soil structure and crop growth conditions. *Canadian Journal of Soil Science*. 2005. Vol. 85 (5). P. 557–577. DOI 10.4141/S04-078

16. Yu T. et al. Benefits of crop rotation on climate resilience and its prospects in China. *Agronomy*. 2022. Vol. 12 (2), 436. DOI 10.3390/agronomy12020436

17. Піковська О. В. Агротехнічні заходи охорони і відновлення родючості чорноземних ґрунтів. *Науковий вісник Національного університету*

біоресурсів і природокористування України. Сер. Агрономія. 2017. Вип. 269. С. 160–168.

18. Екологічний паспорт Полтавської області (2020 рік). Полтава, 2021. URL: https://merp.gov.ua/files/docs/eco_passport/2021/Полтавська%20обл.pdf (дата звернення: 5.12.2022).

19. Чабан В. І., Коваленко В. Ю., Клявзо С. П. Параметри вмісту гумусу в чорноземі звичайному та прогноз його змін залежно від агропроблемного використання. Бюлетень Інституту зернового господарства. 2010. № 38. С. 64–69.

20. Медведєв Е. Б. Поживний режим чорнозему звичайного залежно від способів його обробітку і добрив в умовах Північного Степу України. Агробіологія. 2019. № 2. С. 21–32.

21. Медведєв Е. Б. Вплив способів обробітку і добрив на родючість ґрунту та урожайність сільськогосподарських культур в умовах північної частини Донецького кряжу. Зернові культури. 2018. № 2. С. 314–323.

УДК 635.655:631.5

Furman V. A.,
*Doctor of Philosophy in Ariculture, Director of ES "EF Salivonkivske",
Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of the National Academy of Sciences,*

Furman O. V.,
*Doctor of Philosophy in Ariculture, agronomist for seed production of SE "EF Salivonkivske",
Institute of bioenergy crops and sugar beets of the National Academy of Sciences*

Svistunova I. V.,
*Doctor of Philosophy in Ariculture, associate professor,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-21-24](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-21-24)

FORMATION OF SYMBIOTIC AND SEED PRODUCTIVITY OF SOY UNDER THE INFLUENCE OF INOCULATION AND FERTILIZER

Abstract

The article highlights research results on the impact of fertilization and seed inoculation by preparation based on strains of nodule bacteria (*Br. japonicum*) and phosphorus-mobilizing microorganisms (*B. mucilaginosus*) on the formation of symbiotic and seed productivity of soybean crops.

It was established that on typical low-humus medium-loam chernozems, seed treatment by Phosphonitragin on background of $N_{30}P_{60}K_{60}+N_{15}$ application in the budding phase contributes to the formation of the maximum symbiotic productivity of soybean crops (the amount of accumulated biological nitrogen in the Vilshanka variety is 124.2 kg/ha, in the Suzirya variety - 130.3 kg/ha;), and the largest seed yield in the experiment - 2.91 t/ha in the early-ripening variety and 3.17 t/ha in the mid-ripening variety.

Keywords: soybean, inoculation, Phosphonitragin, fertilizer, duration of symbiosis, biological nitrogen, productivity.

Soybean (*Glycine max (L) Merrill*) – the main leguminous crop in the world agriculture of the 21st century. Thanks to the achievements of breeders, today there are many high-tech, highly productive and disease-resistant soybean varieties. However, the level potential of their productivity realization is largely determined by soil and climatic features and adapted cultivation technology [3, 9].

The application of mineral fertilizers allows to significantly opening the productivity potential of soybean. Moreover, the question of the feasibility of using nitrogen fertilizers on soybeans remains the most controversial [1, 4]. Thanks to nitrogen fixation, soybean plants can partially or even completely satisfy their nitrogen needs. However, the symbiotic interaction between the micro- and macrosymbiont regarding molecular nitrogen fixation is not always highly effective, since many varieties of soybeans are characterized by low susceptibility to inoculation with active strains of nodule bacteria, as a result of which their root system is populated by spontaneous low-active local races [2, 5].

In addition to the complementarity of symbiotic partners, the level of activity and productivity of the

symbiosis is significantly affected by the hydrothermal regime, nitrogen nutrition and other factors [6, 8], therefore, with growing high-intensity soybean varieties it is not always possible to fully provide their plants by nitrogen due to only biological nitrogen fixation. With insufficient supply of biological nitrogen, soybean from a culture that accumulates fixed nitrogen turns into a culture that consumes soil nitrogen [7]. The use of bacterial preparations does not exclude the possibility of introducing moderate doses of nitrogen mineral fertilizers, since insufficient concentration of this nutrient, especially at the initial stages of plant growth, is often the cause low intensity of the photosynthesis process [3, 4, 7]. However, the exact rates, doses, and timing of applying nitrogen fertilizers to soybeans depend significantly on the variety and growing conditions [4, 6, 9].

Thus, despite a significant number of works devoted to the study of the ratio of autotrophic and symbiotic nitrogen nutrition of soybean plants, the question of the feasibility of applying nitrogen fertilizers to it has not yet been sufficiently studied. And since mineral fertilizers in general are the most expensive component of

technology, in the context of the general problem of resource conservation, the search for ways to reduce them is an urgent scientific issue.

The purpose of the research is to analyze the effect of fertilizing and seed inoculation by the complex bacterial preparation Phosphonitragin on the formation of soybeans symbiotic and seed productivity in the conditions of the Right Bank Forest Steppe.

Field research was carried out during 2013-2015 at the experimental field of the State Enterprise "Salivonkivske" Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of the National Academy of Sciences of Ukraine. The soil of the experimental site is a typical low-humus medium-loam chernozem.

Presentation of the main research material.

When calculating the symbiotic productivity of soybean crops, it is extremely important to determine the period of active work of nodules, when they fix free atmospheric nitrogen. The duration of general symbiosis was determined from the appearance of the first nodules on soybean roots to their complete disintegration, the duration of active symbiosis – from the appearance of red pigment in the nodules to its destruction [3, 5].

It was established that, on average, the duration of active symbiosis in soybean varieties Vilshanka and Suzirya was 8-13 days shorter compared to its total duration.

In the medium-ripening variety Suzirya, which is characterized by a longer growing season, the periods of general (90-104 days) and active symbiosis (81-96 days) were longer in the experiment, which lasted 81-96 and 73-85 days. Seeds inoculation by Phosphonitragin extended duration of the general symbiosis in the

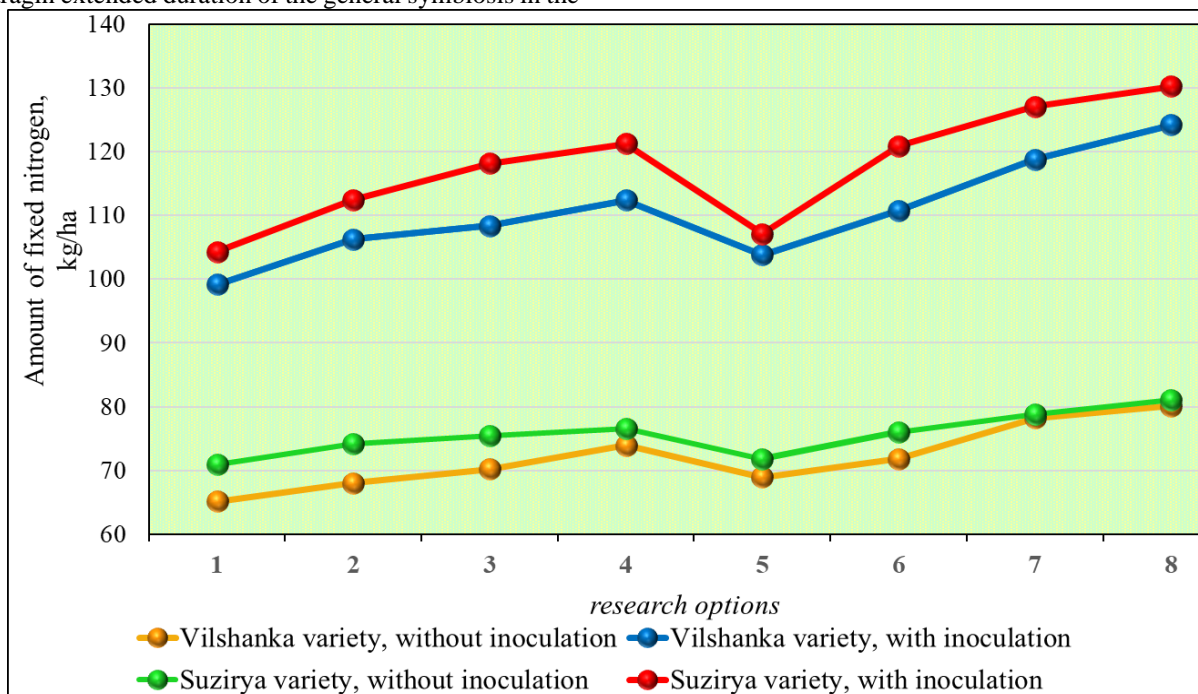
Vilshanka variety by 5 days compared to the control variant, and in the Suzirya variety by 4 days. The duration of active symbiosis was increased by 5 days in both varieties.

A single application of nitrogen fertilizers in a dose of N_{15-30} on the background of $P_{60}K_{60}$ did not change the duration of active symbiosis in the early-maturing variety and extended it by 1 day in the medium-maturing variety. Retail application of nitrogen fertilizers $N_{15-30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ increased duration of active symbiosis in the Vilshanka variety by 3-4 days, in the Suzirya variety by 5-6 days.

The longest periods of both general and active symbiosis were noted in the variants of the experiment, where pre-sowing seeds treatment by Phosphonitragin was carried out and $N_{15-30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ was applied in the budding phase. As a result of the combined action of the mentioned technological factors, active symbiosis lasted 84-85 days in the Vilshanka variety, 94-96 days in the Suzirya variety.

In our research, we also studied the effect of mineral fertilizers and seed inoculation by a preparation based on strains of nodule bacteria (*Br. japonicum*) and phosphate-mobilizing microorganisms (*B. mucilaginosus*) on the amount of symbiotically fixed nitrogen, using the values of active symbiotic potential and specific active symbiosis for calculations.

According to the results of the conducted research, it was established that the largest amount of biological nitrogen in the experiment was recorded by soybean crops of the Suzirya variety - 70.9-130.3 kg/ha (Fig. 1).



Content of variants: 1 – control, 2 – $P_{60}K_{60}$, 3 – $N_{15}P_{60}K_{60}$, 4 – $N_{30}P_{60}K_{60}$, 5 – $N_{45}P_{60}K_{60}$, 6 – $P_{60}K_{60} + N_{15}$, 7 – $N_{15}P_{60}K_{60} + N_{15}$ in the budding phase, 8 – $N_{30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ in the budding phase

Fig. 1 The amount of nitrogen fixed by soybean plants depending on the elements of cultivation technology, kg/ha (average for 2013-2015)

On crops of both varieties, on average over three years, the lowest amount of symbiotically fixed nitrogen was noted on the control variants - 65.1 kg/ha in the Vilshanka variety and 70.9 kg/ha in the Suzirya variety. Seeds bacterization increased the level of biological nitrogen accumulation in the Vilshanka variety by 52.4%, in the Suzirya variety by 47.1%. Mineral fertilizers, compared to bacterization, had a less effect on nitrogen fixation indicators - depending on the fertilizing option, the amount of biologically fixed nitrogen in the Vilshanka variety increased only by 2.9-15.0 kg/ha, in the Suzirya variety - by 3.3- 10.1 kg/ha. According to the level of biological nitrogen accumulation, the lowest productivity was obtained in the variant where $N_{45}P_{60}K_{60}$ was applied, which is explained by the suppressive effect of increased doses of nitrogen fertilizers on the activity of the nitrogen fixation process.

The most intensive accumulation of biological nitrogen occurred under the complex effect of mineral fertilizers and seed treatment by Phosphonitratin, as a result of which the amount of fixed nitrogen in soybean crops exceeded the control by 58.7-83.8%.

The most productive in terms of the level of biological nitrogen accumulation in the experiment were the symbiotic systems of the variety Vilshanka (124.2

kg/ha) and variety Suzirya (130.3 kg/ha) with the application of mineral fertilizers in a dose of $N_{30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ in budding phase and carrying out seed bacterization by a preparation based on strains of nodule bacteria and phosphate-mobilizing microorganisms.

At the same level as the factors studied according to the scheme of the experiment, the hydrothermal conditions of the year exerted a significant influence on symbiotic productivity formation. According to the calculations, the largest amount of symbiotically fixed nitrogen (77.2-145.6 kg/ha) was obtained in 2013, which was characterized by a sufficient amount and uniform precipitation against the background of moderate average daily temperatures. In 2015, as a result of insufficient precipitation and high average daily temperatures, the level of accumulated biological nitrogen did not exceed 49.6-107.5 kg/ha.

The analysis of the yield level allows assessing the effectiveness of certain agrotechnical measures. On average, in 2013-2015, the highest yield of the soybean varieties was formed under the condition of the combination of seed inoculation by Phosphonitratin and the introduction of $N_{30}P_{60}K_{60}$ into the main fertilizer with extra-feeding of N_{15} in the budding phase, which made it possible to obtain 2.91 t/ha of seeds of the Vilshanka variety, Suzirya variety i - 3.17 t/ha (Table 1).

1. Soybean seed yield depending on inoculation and doses of mineral fertilizers, t/ha (average for 2013-2015)

Fertilizing	Inoculation	Vilshanka variety		Suzirya variety	
		yield, t/ha	an increase	yield, t/ha	an increase
			%		%
Without fertilizer (control)	n*	1,89	-	2,19	-
	y	2,16	14,3	2,43	11,0
$P_{60}K_{60}$	n	2,05	8,5	2,46	12,3
	y	2,40	27,0	2,65	21,0
$N_{15}P_{60}K_{60}$	n	2,18	15,3	2,53	15,5
	y	2,46	30,2	2,71	23,7
$N_{30}P_{60}K_{60}$	n	2,33	23,3	2,66	21,5
	y	2,70	42,9	2,84	29,7
$N_{45}P_{60}K_{60}$	n	2,47	30,7	2,73	24,7
	y	2,73	44,4	2,88	31,5
$P_{60}K_{60} + N_{15}$	n	2,23	18,0	2,58	17,8
	y	2,50	32,3	2,74	25,1
$N_{15}P_{60}K_{60} + N_{15}$	n	2,48	31,2	2,79	27,4
	y	2,81	48,7	3,02	37,9
$N_{30}P_{60}K_{60} + N_{15}$	n	2,54	34,4	2,91	32,9
	y	2,91	54,0	3,17	44,7
<i>LSD_{0,05} total</i>		0,54			
<i>LSD_{0,05} variety</i>		0,14			
<i>LSD_{0,05} fertilizing</i>		0,28			
<i>LSD_{0,05} inoculation</i>		0,14			

*Note: n – variants of the experiment without the use of inoculation; y - variants of the experiment using pre-sowing inoculation.

Compared to the absolute control, the yield increase on these variants was, respectively, 1.02 and 0.98 t/ha or 54.0 and 44.7%.

Thus, in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine on typical low-humus chernozem,

the duration of soybeans symbiotic apparatus functioning and its productivity can be regulated to a certain extent by agrotechnical methods. The level of productivity of soybean was determined by the efficiency of the symbiotic apparatus. The most productive both in terms of the level of biological nitrogen accumulation (124.2-

130.3 kg/ha) and in terms of the productivity (2.91-3.17 t/ha) were the areas where mineral fertilizers were applied in the dose of $N_{30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ in the budding phase, and seeds were treated by a preparation based on strains of nodule bacteria (*Br. japonicum*) and phosphate-mobilizing microorganisms (*B. mucilaginosus*).

References

1. Biolohichniy azot : monohrafiia [Biological nitrogen: monograph] (2003) / za red. V. P. Patyky. Kyiv : Svit. 424 s.

2. Volkohon V. V. (2007) Mikrobiolohichni aspekty optymizatsii azotnoho udobrennia silskohospodarskykh kultur [Microbiological aspects of optimization of nitrogen fertilizer for agricultural crops]. Kyiv : Ahrarna nauka. 144 s.

3. Volkohon V. V., Komok M. S. (2010) Efektyvnist symbiozu bulbochkovykh bakterii z roslynami soi [Efficiency of symbiosis of bulbous bacteria with soy roslins]. Biuleten Instytutu zernovoho hospodarstva NAAN. Dnipropetrovsk. № 39. S. 89–93.

4. Hlianko A. K., Mytanova N. B. (2008) Fyziolohicheskye mekhanizmy otrysatelnogo vliyaniya vysokoykh doz myneralnoho azota na bobovo-rizobyalniy symbyoz [Physiological mechanisms of the negative effect of high doses of mineral nitrogen on legume-rhizobium symbiosis]. Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho ahrarnoho

universytetu. Seriya : «Biolohiia». Kharkiv. Vyp. 2 (14). S. 26–41.

5. Krutylo D. V., Kovalevska T. M., Kolisnyk S. I., Bulakh T. D. (2008) Symbioz shtamiv Bradyrhizobium japonicum iz soieiu za riznykh hruntovo-klimatychnykh umov [Symbiosis of Bradyrhizobium japonicum strains with soybean for various soil and climate minds]. Ahroekolohichniy zhurnal. Melitopol. № 3. S. 70-74.

6. Patyka V. P., Hnatiuk T. T., Buletsa N. M., Kyrylenko L. V. (2015) Biolohichniy azot u systemi zemlerobstva [Biological nitrogen in the farming system]. Zemlerobstvo. Kyiv. Vyp. 2. S. 12–20.

7. Petrychenko V. F., Kots S. Ya. (2014) Symbiotychni systemy u suchasnomu silskohospodarskomu vyrobnytstvi [Symbiotic systems in the current sylskogopodarskomu virobnytstvi]. Visnyk NAN Ukrainy. Kyiv. № 3. S. 57–66.

8. Petrychenko V. F., Lykhochvor V. V., Ivaniuk S. V. (2016) Soia : monohrafiia [Soya : monograph]. Vinnytsia : Dilo. 400 s.

9. Fizioloho-biokhimichni osoblyvosti zhyvlennia roslyn biolohichnym azotom: monohrafiia (2001) [Physiological and biochemical peculiarities of growing plants living with biological nitrogen: monograph] / S. Ya. Kots ta in. Kyiv : Lohos. 271 s.

TECHNICAL SCIENCE

Asst.Prof.Dr. Ali Abdulazeez Mohammedbaqer Qazzaz ,
Dr. Zeina Hassan Razzaq
Elaf J. Al Tae

University of Kufa / Faculty of Education / computer science department

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-25-31](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-25-31)

A REVIEW ON PERFORMANCE EVALUATION AND QUALITY METRICS

Abstract:

Performance evaluation and quality metrics is one of the most important parts of producing reliable searches with acceptable results according to real and effective features that will be extracted from the comparison between input and output data in some techniques or from input data only. Many metrics proposed during past years, each of them have its strong sides in some applications as well as some degrade sides in other applications. From other sides there are many various types of data, each of them has its strong metrics, so the metrics become very large scale groups of different gender. This paper presents some of the performance evaluation metrics and the famous usage of each one, as well as some advantages, disadvantages and important aspect of them. The methodology of this paper works by classifying these metrics according to some presented features such as single result to evaluate its accuracy or many results to select the best one of them, type of date where the common data usage in image processing is image while these data is text in encryption algorithms. Objective techniques for suggesting specific value for representing the quality of decided image have tried to attempted to weight the quantity of specific image according to comparison it with a reference image using a variety of accepted properties of the visual system of the human.

Keywords:- Performance Evaluation, Quality Metrics, image metrics, cryptography metrics, neural network metrics.

I. INTRODUCTION

In computer science, any suggested algorithm or method must be tested either in subjective or objective metrics, inputs and outputs to these algorithms as we know differ in nature and purposes, so many metrics will be proposed which used in past decades for improving the quality of results comparing to its inputs, as well as some fixed media will be proposed which have many complex features in many visible aspects in applying suggested algorithms on them and display the strength of these results in performing the proposed action on specific metric media[1].

Objective media metrics for proposed quality can be divided according to many states such as the availability of the source media, so the compared process can be done between these two images (source and distorted), in many approaches the source image is assumed to be known. In some crucial algorithm, the source image is not available, and a blind quality measurement approach is suggested, in some states some parts of the source image is available, like a set of extracted features as partial information for evaluating the quality of the proposed image [2].

In our paper, we accept that the measure of the accuracy is not perspective only but objective metrics of quality should be considered. Generally, the output that result from objective metric for a specific visual effect is showed as a suggested single value on a very large continuous scale. In other words when the scores of suggested quality for a dual media effect by a metric are obtained, so the better quality between two media will be formed, without take in account the small difference. the difference in quality scores between two similar media may produce wrong results when this difference

is not sensible by human. the visual perceivable of humans is finite so a small value of difference is sometimes not recognized relating to some effecting factors such as the values of neighboring pixel in pictures[3].

The main topic of the objective metrics that are suggested to quantify the performance evaluation of specific systems. The main side that merge both the growing and the subjective relation of specific metrics is the keeping of input media related visual information. media visual information can be clarified in many different approaches for the purpose of formulation many accepted metrics. For example in image one of the most important visual information is edges based information and related to divide image into specific regions. This feature is then developed with the embedding of HVS within the process of metric constructing [4].

Many of such metrics are developed by examining their important characteristics for perfectly constructing of specific performance system rather than obtained performance from subjective tests. huge experimentation provide better optimization, perfect analysis and fully understanding of the relation and behavior of these image system for perfect performance measures [5].

II. RELATED WORK

1- Baptiste Hemery et.al. in [6] addressed the problem in the proposed study is the process of evaluation of interpretation operation of specific image or video. Challenges are existing in huge number such as the algorithms that will be used for comparison, the process of evaluation of the suggested algorithm during period of development or the finding of its perfect properties. They proposed a new metric for the purpose of evaluating the results of interpretation specific image.

The advantage of the proposed metric is to provide an evaluation metrics a result by considering the degree of quality in performing many processes like localization process, detection and recognition of desired objects in the input image. some parameters allow researchers to updating the direction of the proposed metric for some peculiar applications. the behavior of the proposed metric will be tested by using huge number of images and after producing perfect or accepted results.

2- D. S. Abdul. Elminaam et.al. in [7] provides an evaluation of some of the most accepted and common metrics for performing some encryption algorithms namely: DES, AES, RC2, 3DES, RC6, and Blowfish for evaluating the efficiency of each one of them. The process of comparison has been controlled for decided algorithms for performing encryption process at various features for every algorithm as changing data blocks sizes , changing the kinds of data ,battery power consumption, changing the size of the key ,and at last encryption speed and decryption speed. The tested findings are mentioned for explaining the performance of every algorithm.

3- K.Silpa et.al. in [8] says that the calculations of the quality of the image is very difficult and important for many applications in image processing. Compression process is one of the most important application in image processing which is needed the calculating of the quality of retrieved image. The JPEG image is one of the most compression methods and it is considered lossy compression method that is the more famous technique for compression of image, but it undergoes from some drawbacks like blocking artifacts. In the proposed paper many evaluation algorithms (objective) for counting the quality of the image like mean square error, peak signal to noise ratio, The Structural similarity metrics and blocking peak signal to noise ratio are constructed and compared with JPEG compressed image. many de-blocking filters are used for the purpose of reducing unwanted artifacts and the de-blocked output images will be compared through many metrics for predicting quality. The performance factors are constructed and compared with different size quantization process. The researchers suggested a novel metric (Modified PSNR-B) and they said that this metric gives better results compared to the previous metric (PSNR-B).

4- FARIDA MEMON et.al. in [2] presents the performance metrics of eight focus operators which are: Histogram Entropy (HISE), Image Curvature (CURV), Modified Laplacian (LAPM), Variance of Laplacian (LAPV), Gradient Energy (GRAE), Diagonal Laplacian (LAPD), Laplacian in 3D Window (LAP3) and Sum of Wavelet Coefficients (WAVS). Statistical metrics such as Mean Squared Error, Normalized Absolute Error, Maximum Difference, Peak Signal to Noise Ratio, Structural Content and Normalized Cross Correlation are used as performance metrics for assessing focus measures in the proposed research. Method of full Reference for assessing image quality is used in the proposed paper. Testing the results explain that Diagonal Laplacian method is the better method than other focus process at normal conditions during imaging operation.

5- Rubing Huang et.al. in [9] proposed Random testing as a good testing method that widely used for testing in many applications such as SQL database systems, Android applications, and embedded software systems. The adaptive copy of random testing want to overcome the ability of failure –detection in random test by spreading the test cases over the input domain. Since its suggested in 2001, there were many effective contributions for the developing of Adaptive random testing, involving various techniques like performing, assessment method and evaluation states. The proposed paper provides an inclusive survey on Adaptive random testing , addresses some illusions about Adaptive random testing and recognized crucial challenges of open research to be treated in the future work.

6- V.Mahalakshmi et.al. in [10] present in their search that the third unauthorized parity misuse the important information through tampering. So, for the purpose of transfer the secret information to the wanted destination without any changes, there are many techniques such as Steganography, Cryptography, etc. Steganography is the important method for secure communication. In suggested work, steganography of the image and many secure aspect for insuring security of medical image, in steganography, the bits or bytes of the wanted message is hidden into suitable cover file. Three different algorithms will be used, Least Significant Bit algorithm, Mean modified and Division into block method. The calculations used summing of squared differences, Summing of Absolute values of Differences, choosing Maximum of the Absolute Differences and finally finding Peak Signal to Noise Ratio will be used in the process of comparing them accuracy and speedy.

III. METRICS

The performance and quality metrics are huge number of sets, some of important and effective metrics of them will be introduced here, as we see the performance indicators are [11]

- (1)accuracy; the quality of the performance of algorithm in considering some references
- (2)robustness: the ability of algorithm to for bearing the different conditions;
- (3)sensitivity: the response level of algorithm to little changes in the features
- (4)adaptability: the dealing of algorithm with the variability in the image
- (5)reliability: the degree that result the same when the algorithm repeated using the same stabled data
- (6)efficiency: which is algorithm practical viability (space and time) [12]

A. Image metrics:- the image processing science provide many method for compressed images, hiding information, compressed images, image fusion... that need a suitable metrics for deciding the best methodology according to its goodness of results and these metrics can be divided into.

evaluating the performance of any process in processing image considered difficult process because the performance depends on unrelated factors, such as

- (1)the suggested process,
- (2)the nature and type of input images,

(3)the parameters of the proposed algorithm for performing evaluation process,

(4)the method used for estimating performance degree [13].

a- Metrics need availability of source and retrieve images like (reference metrics (Big value of

some metrics indicate good result in one operation but may reflect bad result in another operation, for example high value of mean square error metric considered good is the operation is encryption from other side considered very bad if the operation is steganography[12].

$$1- \text{Mean Absolute Error (MAE)} = \frac{1}{NM} \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M |x(m, n) - y(m, n)| \dots (1)$$

$$2- \text{Mean Absolute percentage Error (MAPE)} = \frac{100\%}{NM} \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M \frac{|x(m,n)-y(m,n)|}{y(m,n)} \dots(2)$$

$$3- \text{Sum of Squared Error (SSE)} = \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M x(m, n) - y(m, n))^2 \dots(3)$$

$$4- \text{Mean Squared Error (MSE)} = \frac{1}{NM} \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M (x(m, n) - y(m, n))^2 \dots(4)$$

$$5- \text{Root Mean Squared Error (RMSE)} = \sqrt{MSE} \dots(5)$$

$$6- \text{Symmetric Mean Absolute percentage Error (SMAPE)} = \frac{100\%}{NM} \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M \frac{|x(m,n)-y(m,n)|}{(|x(m,n)|+|y(m,n)|)/2} \dots(6)$$

Median

$$7- \text{Median Absolute Error (MdAE)} = \frac{1}{n} \sum_{m=1}^M |x(m, n) - y(m, n)| \dots(7)$$

Median

$$8- \text{Median Absolute percentage Error (MdAPE)} = 100\% \times \frac{1}{n} \sum_{m=1}^M \frac{|x(m,n)-y(m,n)|}{|y(m,n)|} \dots(8)$$

$$9- \text{SNR} = 10 \log_{10} \frac{(x_{m,n}-\text{mean})^2}{(x_{m,n}-y_{m,n})^2} = 10 \log_{10} \frac{\text{variance}}{MSE} \dots(9)$$

$$10- \text{PSNR} = 10 \log_{10} \frac{\text{MAX possible pixel value}^2}{MSE} \dots(10)$$

Where

x(m,n) is source image, y(m,n) is retrieved image, M is number of rows, N is number of column[14].

11- Structure Similarity Index Measure :- It is a grouping of components: luminance , contrast, and structure. Several researches think that SSIM performs better than others metrics [16]

$$\text{SSIM}(x, y) = [I(x, y)^\alpha \cdot C(x, y)^\beta \cdot S(x, y)^\gamma] \dots(11)$$

Where

l(x,y)= Samples luminance x and y,

c(x,y)= Samples contrast ,

s(x,y)= Samples structure

α,β,γ denote the relative importance of each component

$$l(x, y) = \frac{2\mu_x\mu_y+C_1}{\mu_x^2+\mu_y^2+C_1} \dots(12)$$

Where

μx and μy are mean values of of X ,and Y ,and C1 is the constant value of stabilization.

$$C(x, y) = \frac{2\sigma_x\sigma_y+C_2}{\sigma_x^2+\sigma_y^2+C_2} \dots(13)$$

Where

σx and σy are the values of standard deviation of the X, and Y , and C2 is value of stabilization constant.

$$S(x, y) = \frac{\sigma_{xy}+C_3}{\sigma_x\sigma_y+C_3} \dots(14)$$

Where

σxy indicate the correlation between X and Y ,and C3 is a constant value which provides stability[17].

12- Histogram: A histogram is the distribution represent number of pixels for each gray level[5].

$$\text{Histogram} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{His}(c) - \text{His}(s))^2}{\sum_{i=1}^n \text{His}(c)^2} \dots(15)$$

Where His(c) and His(s) are histograms of original cover and corresponding retrieve image

13- Earth Mover's Distance:- evaluates dissimilarity between two distributions or *signatures* in some feature space

$$\text{EMD}(P, Q) = \frac{\sum_i \sum_j f_{ij} d_{ij}}{\sum_i \sum_j f_{ij}} \dots(16)$$

14- Mutual information:- is the measure of the degree of dependence of the two random variables A and B. Let A and B are two variables which are random with marginal distributions pA(a), and pB(b), and the joint probability distribution pAB(a, b) [4].

$$MI_F^{AB} = MI_{FA}(f, a) + MI_{FB}(f, b) \dots(17)$$

$$MI_{FB}(f, b) = \sum_{f,b} p_{FB}(f, b) \log \frac{p_{FB}(f,b)}{p_F(f)p_B(b)} \dots(18)$$

15- Fusion symmetry (FS) :smaller FS indicates the better results.

$$FS = abs\left(\frac{MI_{FA}(f,a)}{MI_{FA}(f,a)+MI_{FB}(f,b)} - 0.5\right) \dots (19)$$

16- Edge information:- g_A is edge magnitude, a_A is edge direction, L is constant

$$g_A(m, n) = \sqrt{S_A^x(m, n)^2 + S_A^y(m, n)^2} \dots (20)$$

$$a_A(m, n) = \tan^{-1} \frac{S_A^y(m, n)}{S_A^x(m, n)} \dots (21)$$

$$G^{AF}(m, n) = \begin{cases} \frac{g_F(m, n)}{g_A(m, n)}, g_A(m, n) > g_{AF}(m, n) \\ \frac{g_A(m, n)}{g_F(m, n)} \text{ otherwise} \end{cases} \dots (22)$$

$$A^{AF}(m, n) = 1 - \frac{|a_A(m, n) - a_F(m, n)|}{\pi/2} \dots (23)$$

$$Q_g^{AF}(m, n) = \frac{row_g}{1 + e^{k_g(G^{AF}(m, n) - \sigma_g)}} \dots (24)$$

$$Q^{AF}(m, n) = Q_g^{AF}(m, n) Q_a^{AF}(m, n) \dots (25)$$

$$Q_P^{AB/F} = \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N (Q^{AF}(m, n) w^A(m, n) + Q^{BF}(m, n) w^B(m, n))}{\sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N (w^A(m, n) + w^B(m, n))} \dots (26)$$

$$W^A(m, n) = [g_a(m, n)]^L \dots (27)$$

B- Metrics need availability of only one image (no reference image) [18] like

1. Mean:- represent the average of colors value in the image

$$mean = \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M \frac{image(m, n)}{NM} \dots (28)$$

2. standard deviation :- is the spread of image values around the mean value.

$$standard\ deviation = \sqrt{\sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M \frac{(image(m, n) - mean)^2}{NM}} \dots (29)$$

3. variance:- is the square of variance.

$$variance = \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M \frac{(image(m, n) - mean)^2}{NM} \dots (30)$$

4. The entropy of specific image represents the average information produced from pixels colors. This metric is a statistical measure of the inconsistency and used for defining image quality.

$$E = - \sum_{k=0}^{N-1} p_k \log_2(p_k) \dots (31)$$

Where the value of N represent the number of levels and p_k is probability connected with level k .

5. Frequency Spectrum: The spectrum can be calculated by Applying Fourier transform and called as frequency domain [16].

6. Skewness is calculated as [19]

$$Skewness = \frac{\overline{(v - \bar{v})^3}}{std(v)} \dots (32)$$

where \bar{v} stands for the mean of v and $std(v)$ is the standard deviation of v .

7. The kurtosis is determined as

$$kurtosis = \frac{\overline{(v - \bar{v})^4}}{std(v)^4} \dots (33)$$

8. Median of the image:- calculate the median of specific image to reflect a hint about the availability of light or dark pixels in the image.

9. Bilaplacian Features ($L_{11}^2, L_{22}^2, L_{33}^2, L_{44}^2, L_{55}^2, L_{13}^2, L_{24}^2$) calculated for each channel for specific image in the space of color $YCbCr$ [19]

start by convert image to yc_bcr color space,

$$\begin{pmatrix} Y \\ C_b \\ C_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.2568 & 0.5041 & 0.0979 \\ -0.1482 & -0.2910 & 0.4392 \\ 0.4392 & -0.3678 & -0.0714 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R \\ G \\ B \end{pmatrix} \dots (34)$$

$$L1 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & -4 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}, L2 = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ -2 & 4 & -2 \\ 1 & -2 & 1 \end{pmatrix}, L3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & -4 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}, L4 = \begin{pmatrix} -2 & 1 & -2 \\ 1 & 4 & 1 \\ -2 & 1 & -2 \end{pmatrix}, L5 = \begin{pmatrix} -1 & -1 & -1 \\ -1 & -8 & -1 \\ -1 & -1 & -1 \end{pmatrix} \dots (35)$$

$$L_{ij}^2 * I = L_i L_j I \dots (36)$$

10. Histogram variance: calculated for each band for specific image in $YCbCr$ color space

$$hvar(v) = \sum_v (h(v) - \bar{v})^2 \dots (37)$$

11. Image Moments:- here use the global, binary edge map that determined by Sobel and specify the eight central moments ((0, 2), (0, 3), (1, 1), (2, 1), (1, 2), (2, 0), (2, 1), (3, 0)) that used as quality aware features [19].

$$G_x = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix} * I, G_y = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ -1 & -2 & -1 \end{pmatrix} * I, \dots (38)$$

$$G = \sqrt{G_x^2 + G_y^2} \dots (39)$$

$$\mu_{pq} = \sum_x \sum_y (x - \bar{x})^p (y - \bar{y})^q I(x, y) \dots(40)$$

where \bar{x} and \bar{y} are the binary image's centroid coordinates. the centroid of a binary image is arithmetic mean of all (x, y) coordinates.

12. Hasler and Suesstrunk metric:- humans like better more colorful images[12]

$$CF = \sqrt{\sigma_{rg}^2 + \sigma_{yb}^2} + \frac{3}{10} \sqrt{\mu_{rg}^2 + \mu_{yb}^2} \dots(41)$$

where $rg = R - G$, $yb = 0.5(R + G) - B$.

R, G, and B refer to the channels red, green, and finally blue, The values σ and μ refer to standard deviation, and the mean.

13. dark channel:- for providing quality assessment of the image.

$$I_{dark}(i) = \min_{c \in \{R, G, B\}} \left(\min_{i \in \text{Segma}(i)} I_c(i) \right) \dots(42)$$

where I_c is a color channel of I ($c \in \{R, G, B\}$), and $\text{segma}(i)$ is a neighboring of pixel i . $\text{segma}(i)$ is a rectangular 15×15 -sized patch.

$$DCF = \frac{1}{|S|} \sum_{i \in S} \frac{I_{dark}(i)}{\sum_{c \in \{R, G, B\}} I_c(i)} \dots(43)$$

where S is the area of the tested image

14. global contrast factor (GCF):- contrast is an image quality factor[19].

$$GCF = \sum_{i=1}^9 \omega_i C_i \dots(44)$$

$$\omega_i = \left(-0.406385 \times \frac{i}{9} + 0.334573 \right) \times \frac{i}{9} + 0.0877526 \dots(45)$$

$$C_i = \frac{1}{w \times h} \sum_{i=1}^{wh} l_{C_i} \dots(46)$$

$$l_{C_i} = \frac{|L_i - L_{i-1}| + |L_i - L_{i+1}| + |L_i - L_{i-w}| + |L_i - L_{i+w}|}{4} \dots(47)$$

where the L_s refer to values of pixel after gamma transform ($\text{gamma}=2.2$)

15. brightness of the scene can be defined as[17]

$$k = \frac{\log L_{avg} - \log L_{min}}{\log L_{max} - \log L_{min}} \dots(48)$$

The luminance average is calculated by:

$$L_{avg} = \sum_{ij} \log(L(i, j) + \delta) / N \dots(49)$$

N is pixels number in image,

$L(i, j)$ is pixel(i, j) luminance; and

δ is a small offset that used for avoiding the singularity happened in black pixels.

L_{min} , and L_{max} are min and max relative luminance values of the image, which calculated after excluding 1% of brightest pixels and darkest pixels, to make the method strong against outliers.

B- Artificial intelligence and biometrics metrics:- these metrics provide an index for evaluating some network in AI like CNN, R-CNN,... as well as some biometric identification systems [20].

1- Sensitivity: The fraction of positive cases predicted as positive

$$\text{Sensitivity, Recall, True positive Rate} = \frac{TP}{TP+FN} \dots(50)$$

2- Specificity :The fraction of negative cases predicted as negative

$$\text{Specifity, Selectivity, True Negative Rate} = \frac{TN}{TN+FP} \dots(51)$$

3- False-positive rate: The fraction of cases predicted positive that were actually negative

$$\text{False Positive Rate, Fall out, Probability of False Alarm} = \frac{FP}{TN+FP} \dots(52)$$

4- False-negative rate: The fraction of cases predicted negative that were actually positive

$$\text{False Negative Rate, Miss Rate} = \frac{FN}{FN+TP} \dots(53)$$

5- Positive predictive value: The fraction of truly negative cases from all cases the model predicted negative

$$\text{Positive Predictive Value, precision} = \frac{TP}{TP+FP} \dots(54)$$

6- Negative predictive value: The fraction of truly negative cases from all cases the model predicted negative

$$\text{Negative Predictive Value} = \frac{TN}{TN+FN} \dots(55)$$

7- Accuracy The fraction of cases the model correctly predicted

$$\text{Accuracy} = \frac{TP+TN}{TP+FN+TN+FP} \dots(56)$$

8- F1 score The harmonic mean of positive [20]

$$F_{Score}, F_{Measure}, \text{Dice Similarity Coefficient}, F_1 = \frac{TP+TN}{TP+FN+TN+FP} = 2 \times \frac{\text{precision} * \text{recall}}{\text{precision} + \text{recall}} \dots(57)$$

Where

FN = false negative, FNR = False Negative rate, FP = False Positive; FPR = False Positive rate, NPV = Negative Predictive Value, PPV= positive predictive value, TN = True Negative, and TP = True Positive.

C- cryptographic algorithm metric:- the performance evaluation of cryptographic algorithm for ciphering text media may include many metrics such as

1- Key Length Metric:- longer key provide the more better encryption [1].

- 2- Attack Steps Metric:- more attack steps provide the more better encryption.
- 3- Attack Time Metric:-defined as the time consumed in performing the fastest known attack on a specified processor.
- 4- Rounds Metric :-this metric by themselves may not have good effect on the complexity of the cipher text. (A one-time pad has 1 round) However, rounds are important to the strength of some ciphers.
- 5- Algorithm Strength Metric:- many algorithms are Computationally Strong (CS), or practically unbreakable.
- 6- Equidistribution or Frequency [21]:- if the number of occurrence of specific member into a given interval approximately the same for intervals of the same length this prove that is a uniform sequence.
- 7- Serial Test. which is a modified version of the equidistribution test for many dimensions.
- 8- Runs Test: Plot the run lengths distribution [21].
- 9- Coupon Collector: select small integer value d and partition the text into d intervals. After this every member of the sequence falls in one such interval.
- 10-Permutation Test. Focus on the relations of order between the members of the sequence in groups of k . the probability of equality is small[20].
- 11-Serial Correlation Test. calculate the coefficient of correlation between consecutive members of the sequence. which is show the sequence members are independent [22].
- 12-Rank test of binary matrix: partition the binary sequence into many matrices which are non-overlapping and have equal lengths, and then count the rank distribution for all matrices for detecting if the linear independence of each matrix will meets the random sequence requirements, so as to decide if that is a randomness sequence.
- 13-Linear complexity test : partition the binary sequence to many m -bit blocks which must be non-overlapped, and count the most shortest length of the linear feedback register (LFSR) of each bit block to determine if the distribution of linear complexity of all bit blocks satisfy the random sequence requirements, such that to decide if the that sequence is random [21].
- 14-Discrete Fourier test: The purpose of the test is to show the height of peak of the sequence, after the Fourier transform division step. The goal is to discover signal periodicity to be examined, so as to detect the deviation degree between it , and the corresponding random signal. The method is to predestine whether the peaks number of above 95% threshold differs significantly from less than 5%.
- 15-Overlapping template matching test: to calculate the occurrence times of all subsequent m -bit superimposed repetition patterns in a binary sequence to detect if the 2^m patterns show with equal probability, so as to judge if it is random sequence.
- 16-Accumulation sum test: to generate nested incremental subsequent overlays after standardizing the binary sequence, and compute the absolute value of the random walk of each sequence to find out if the maximum value corresponds to the expected value of the

random sequence, so as to detect whether it is random sequence [22].

IV. CONCLUSION

The process of testing performance of any proposed algorithm can be considered as a crucial operation that lead either to accept algorithm or reject it according to the results of some evaluating metrics, there are many metrics for each process in computer science and each suggested algorithm tested by applying some of these metrics co the strength of this algorithm can be calculated comparing to the other ones. Some of the performance metrics need reference image for the purpose of estimating the goodness of the tested algorithm and these metrics work as a distance metrics to find the difference between two media while the other metrics depend on some genuine features for predicting the goodness of the tested media. There are many types of information as well as many operation researchers try to do it in perfect form so the metrics of performance become huge sets for each complex operation. Standard and natural images were tested by many proposed metrics of quality. Some operations prepare sample images used in many books and programs. There is no better quality metric which shows better performance than the other well-known quality metrics each one work better in some states and bad in other conditions.

References

- [1] Norman D. Jorstad, " CRYPTOGRAPHIC ALGORITHM METRICS", Institute for Defense Analyses Science and Technology Division,1997.
- [2] FARIDA MEMON et.al., " Image Quality Assessment for Performance Evaluation of Focus Measure Operators", Mehran University Research Journal of Engineering & Technology, Volume 34, No. 4, October, 2015 [ISSN 0254-7821].
- [3] Manri Cheon et.al., " Ambiguity of Objective Image Quality Metrics: A New Methodology for Performance Evaluation", arXiv:2101.07439v1 [cs.MM] 19 Jan 2021.
- [4] Tania Stathaki, " Image Fusion: Algorithms and Applications", 2008 Elsevier Ltd. All rights reserved.
- [5] Fernando C. Monteiro and Aurlio C. Campilho, " Performance Evaluation of Image Segmentation", provided by Biblioteca Digital do IPB,2005.
- [6] Baptiste Hemery, " Evaluation Metric of an Image Understanding Result", Submitted on 24 Jan 2015.
- [7] D. S. Abdul. Elminaam, " Performance Evaluation of Symmetric Encryption Algorithms", Communications of the IBIMA, Volume 8, 2009 ISSN: 1943-7765.
- [8] K.Silpa and Dr.S.Aruna Mastani, " COMPARISON OF IMAGE QUALITY METRICS", International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) Vol. 1 Issue 4, June – 2012, ISSN: 2278-0181.
- [9] Rubing Huang et.al., " A Survey on Adaptive Random Testing", IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING, VOL. 14, NO. 8, AUGUST 2015.

[10] V.Mahalakshmi et.al., " PERFORMANCE OF STEGANOGRAPHIC METHODS IN MEDICAL IMAGING", International Journal of Computational and Applied Mathematics. ISSN 1819-4966 Volume 12, Number 1 (2017).

[11] MichaelWirth et.al., " Performance Evaluation in Image Processing", Hindawi Publishing Corporation EURASIP Journal on Applied Signal Processing Volume 2006.

[12] Sunday Ochella and Mahmood Shafiee, " Performance Metrics for Artificial Intelligence (AI) Algorithms Adopted in Prognostics and Health Management (PHM) of Mechanical Systems", Journal of Physics: Conference Series, (2021) 012005 IOP Publishing, doi:10.1088/1742-6596/1828/1/012005.

[13] A.M. Meystel and E.R. Messina, " Measuring the Performance and Intelligence of Systems", Proceedings of the 2000 PerMIS Workshop August 14-16, 2000.

[14] Tesi di Laurea, " Performance evaluation of SAR image compression techniques", Anno Accademico 2007-2008.

[15] Bradley J. Erickson and Felipe Kitamura, " Performance Metrics for Machine Learning Models", Radiology: Artificial Intelligence 2021.

[16] Urmila Paliana et.al., " Performance Analysis of Open-Source Image Steganography Tools", Journal

of Engineering and Applied Sciences, Vol. 8, Issue (1) May 2021.

[17] K.Silpa and Dr.S.Aruna Mastani, " COMPARISON OF IMAGE QUALITY METRICS", International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) Vol. 1 Issue 4, June – 2012, ISSN: 2278-0181.

[18] SCOTT E UмбаUGH, " DIGITAL IMAGE PROCESSING AND ANALYSIS", SECOND EDITION, 2010 by Taylor & Francis Group, LLC.

[19] Giuseppe Valenzise et.al., " Performance evaluation of objective quality metrics for HDR image compression", Submitted on 10 Jan 2020.

[20] Domonkos Varga, " No-Reference Image Quality Assessment with Global Statistical Features", J. Imaging 2021, 7, 29. <https://doi.org/10.3390/jimaging7020029>.

[21] Bright, H. and R. Enison, " Statistical Testing of RNGs", Typical Tests for Randomness as Reported in 1979.

[22] Zhang Mengdi et.al., " Overview of Randomness Test on Cryptographic Algorithms", Journal of Physics: Conference Series 1861 (2021) 012009 IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1861/1/012009 .

[23] Weiling Chang, et.al., " Randomness Testing of Compressed Data", JOURNAL OF COMPUTING, VOLUME 2, ISSUE 1, JANUARY 2010, ISSN 2151-9617.

УДК:004

Зонова Дарья Юрьевна
Студент

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет имени В.И. Ленина
[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-31-33](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-31-33)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПУТЕЙ РАЗВИТИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Zonova Darya Yurievna
Student

St. Petersburg State Electrotechnical University named after V.I. Lenin

RESEARCH OF WAYS OF DEVELOPMENT OF OPERATING SYSTEMS

Аннотация

В статье рассматривается путь развития операционных систем с самого начала и дальнейшие возможности модернизации в зависимости от определенных факторов. Данная тема является актуальной так, как использование операционных систем стало ежедневной задачей множества пользователей по всему миру.

Abstract

The article considers the way of development of operating systems from the very beginning and further modernization possibilities depending on certain factors. This topic is relevant because the use of operating systems has become a daily task for many users around the world.

Ключевые слова: операционная система, система, программное обеспечение, вытесняющая многозадачность, операционная, процессорное время.

Key words: operating system, system, software, preemptive multitasking, operating system, processor time.

В данном исследовании рассматриваются приоритетные пути модернизации операционных систем в современном мире, принципы устройства разных операционных систем, а так же их развитие, отталкиваясь от усовершенствования компьютерного оборудования. Операционная система – совокупность связанных программ, она предназначена

для создания платформы для другого программного обеспечения.

Существует также прикладное программное обеспечение. Главное и существенное отличие, прикладных средств от системных, в том, что прикладное средство можно удалить, не нанеся вред

для другого П.О. . Часто к системным программным обеспечениям в комплекте идут пакеты прикладных программ.

Рассмотрим более подробно принцип работы операционных систем. У каждого из нас на столе лежит телефон, ноутбук или стоит портативный компьютер. Практически на всех из окружающих нас устройств есть операционная система и у каждого такого устройства есть определенные вычислительные мощности. На производительность любого устройства влияет мощность процессора, объем оперативной памяти, объем и скорость работы жесткого диска. Операционная система в свою очередь управляет всеми процессами, происходящими на окружающих нас устройствах, и также влияет на производительность устройства, как и аппаратные мощности, с которыми она взаимодействует. Операционная система является механизмом, который распределяет ресурсы устройства на процессы. Процессы запускаются операционной системой или пользователем и создают новую единицу вычислительной работы.

Одним из важнейших ресурсов является процессорное время. Как раз таки распределение процессорного времени между определенным количеством процессов, определяет вид ОС. Существует два основных вида реализации многозадачности: не вытесняющая многозадачность, вытесняющая многозадачность. Различие состоит в том, что механизм планирования процессов может действовать по-разному. Например: в ОС с не вытесняющей многозадачностью механизм планирования распределен между самой ОС и прикладными программами, а вот вытесняющий вид многозадачности наоборот полностью сосредоточен в ОС.

Выделяют четыре поколения развития операционных систем в соответствии с развитием вычислительных мощностей устройств.

Первое поколение характеризовалось отсутствием операционных систем, потому как вычислительные мощности ламповых машин были малы, в качестве операционной системы выступал человек, вручную задавая необходимые команды на пульте управления. В середине 40-х еще никто даже не задумывался о том, что бы создать нечто универсальное, так как вычислительные машины были слабые и использовались чаще всего только в научных целях.

Второе поколение характеризуется появлением полупроводниковых элементов. Соответственно ламповые вычислительные машины оказываются никому не нужными, транзисторы намного надежнее и долговечнее. Теперь машины могут решать важные задачи, уменьшается размер и затраты на содержание машины (тратится меньше электроэнергии) и для произведения операций требуется меньше времени. Начинается эксплуатация ЭВМ коммерческими организациями. Теперь человек приносит программу с входными данными в виде колоды перфокарт. Оператор загружает задание (колоду перфокарт) в память машины и запускает его на исполнение. Появляются первые аналоги операционных систем - системы пакетной обра-

ботки. Системы пакетной обработки были предназначены для того, что бы оптимизировать запуск программ из пакетов, просто запуская программы со схожими задачами одну за другой. Благодаря этому более рационально используются вычислительные мощности, процессор меньше простаивает.

Третье поколение уже в 1965-1980 годы произошел переход к интегральным схемам. Интегральные микросхемы прекрасно заменяют отдельные полупроводниковые элементы. Вычислительные машины становятся все надежнее, и производительность машин выходит на новый уровень. Вместо перфокарт пакеты заданий в память загружают с помощью магнитной ленты, а затем и с помощью диска. С магнитных лент чтение информации было последовательно, а вот с магнитного диска можно было считывать любые данные, порядок записи стал неважен. Благодаря этому, появилась возможность выбора очередного выполняемого задания. Пакетные системы уже могут планировать выполнение определенных заданий в зависимости от наличия ресурсов. Так же появляются мультипрограммные системы. Данные системы позволяют процессору не простаивать, а обрабатывать сразу несколько задач, пока одна обрабатывается на устройствах ввода-вывода, процессор работает с другой задачей. Потому как компьютерное железо (Hardware) и программное обеспечение (Software) эволюционировали совместно, оказывая взаимное влияние, друг на друга. В это время уже были реализованы практически все основные концепции, присущие современным ОС: разделение времени, многозадачность, разделение полномочий, файловые структуры и файловые системы, привилегированный (администраторский) и пользовательский режимы, средства защиты областей памяти, развитой системы прерываний.

Четвертое поколение это наши современные операционные системы. Этот период начался с появлением больших интегральных схем. Большие интегральные схемы - это полупроводниковые схемы, в которых на одном кристалле более 10³ элементов. Благодаря снижению стоимости микросхем, компьютеры появляются у большего количества людей, настала эра персональных компьютеров.

Так же рассмотрим развитие процессоров. Из следующих возможных модернизаций графического процессора (GPU), это переход к тензорным процессорам (TPU), переход к классу нейронных процессоров. Операционные системы начнут адаптироваться под изменения процессора. В дальнейшем будущем возможен переход к квантовым процессорам, что полностью поменяет логику работы современных устройств. Поэтому операционные системы будут меняться в соответствии с развитием процессора и изменении основных алгоритмов работы устройств в целом.

В ходе исследования, я обратила внимание, что этап развития операционных систем предназначенных для мобильных устройств не выделяется в отдельный этап, но при этом это большой рыбок в модернизации операционных систем в целом. Достаточно интересно, что вычислительные мощности

компьютера стало возможным уместить в столь маленький размер современного смартфона и при этом способности операционной системы таких устройств достаточно мощные и могут даже не уступать вычислительным мощностям некоторых персональных компьютеров.

Мы можем заметить, что операционные системы развивались в соответствии с развитием технических средств вычислительной машины. Для того, что бы говорить о возможных путях развития операционных систем, необходимо поговорить о возможных модернизациях факторов влияющих на ОС.

Рассмотрим *облачные вычисления в современных устройствах.*

На самом деле концепт облачных вычислений был создан еще более 60 лет назад, в начале пути развития информационных систем, но технически реализован только в начале нашего века. До 2006 года термин облачных вычислений был никому не известен, как раз таки в этом году компания Amazon представила всему миру свой сервис Elastic Computing Cloud, который дает возможность пользователю использовать вычислительные мощности в облаке. В дальнейшем крупнейшими поставщиками облачных услуг стали компании Microsoft и Google.

На данный момент облачные операционные системы позволяют увеличить технологичность, а именно провайдер контролирует актуальность про-

граммного обеспечения и аппаратного обеспечения. Так же увеличивается мобильность, пользователю не нужно получать доступ к данным только с одного рабочего места. Теперь нет необходимости в компьютере с высокими вычислительными мощностями, это позволяет сделать использование устройств более экономичным, ведь даже при неисправностях провайдер поможет их исправить, можно отказаться от услуг одного провайдера в пользу другого.

Рассматривая путь развития ОС с самого начала, стало понятно, что ОС модернизировались в соответствии с развитием вычислительных мощностей, но в облачных операционных системах это совсем не важно. Тогда какие возможные пути развития операционных систем в будущем, не отталкивающиеся от развития Hardware.

Можно прийти к выводу, что развитие операционных систем отчасти зависит от развития облачных ресурсов и возможностей. Поэтому при исправлении несовершенств, таких как: возможность нарушения конфиденциальности, вероятность нарушения безопасности сервера, необходимость постоянного соединения с интернетом и т.д., очень скоро облачные технологии увеличат производительность и эффективность, а вместе с ними и операционные системы шагнут на следующую ступень развития. А так же очень интересной зависимостью обладает развитие операционных систем от модернизации процессоров.

Олексієнко І. Ю.,

магістр спеціальності 208 Агроінженерія,

Канівець О. В.,

кандидат технічних наук, доцент

Полтавський державний аграрний університет

ВІБРАЦІЙНІ КОЛИВАННЯ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ ПОВЕРХНЕВОЇ ОБРОБКИ

Oleksiyenko I.,

Master of Science 208 Agroengineering,

Kanivets O.,

Ph.D., Associate Professor

Poltava State Agrarian University

VIBRATION OSCILLATIONS IN TECHNOLOGICAL PROCESSES OF SURFACE TREATMENT

Анотація

Стаття присвячена теоретичним основам вібраційної обробки. Наведено перелік технологічних операцій, які можна виконувати за допомогою вібраційних коливань. Описано характеристики та параметри процесу вібраційної обробки.

Abstract

The article is devoted to the theoretical foundations of vibration processing. The list of technological operations that can be performed using vibration vibrations is given. The characteristics and parameters of the vibration processing process are described.

Ключові слова: *вібрація, вібраційна обробка, мікроудар, частота, амплітуда.*

Key words: *vibration, vibration treatment, microshock, frequency, amplitude.*

Вібраційна обробка є механічним або механохімічним процесом знімання найдрібніших частинок металу і його оксидів з оброблюваної поверхні, а також згладжування мікронерівностей шляхом їх-

нього пластичного деформування частинками робочого середовища, що здійснюють у процесі роботи коливальний рух [1].

Вібраційна обробка дає змогу виконувати значну кількість технологічних операцій [2]:

- очисні – видалення з поверхні деталей слідів корозії та іржі, забруднень у вигляді нагару, накипу, мастила з одночасним миттям, окалини після термообробки, формувальних матеріалів, щільно налиплиго ґрунту (деталі бурових інструментів);

- додаткові – видалення задирок, заокруглення та полірування гострих кромek після механічної обробки, видалення облою на виливках із кольорових металів і сплавів, деталях із пластмаси та гуми (з охолодженням до низьких температур);

- шліфувальні й полірувальні – зменшення шорсткості поверхні, підготовка поверхонь під покриття (гальванічні, лакофарбові тощо), полірування шліфованих деталей, до високих класів шорсткості поверхні, створення на поверхні певного мікрорельєфу, що сприяє затриманню мастила в мікрозаглибленнях;

- зміцнювальні – завдяки збільшенню мікротвердості, утворенню в поверхневих шарах сприятливих стискаючих залишкових напруг; поєднані процеси – нанесення покриттів на поверхні деталей, що труться, твердих мастил, типу дисульфиду молібдену, з одночасним зміцненням поверхневого шару, фосфатування і міднення.

Процес супроводжується послідовним нанесенням на поверхню оброблюваних деталей великої кількості мікроударів частинками робочого середовища під час їхнього взаємного зіткнення і ковзання [3]. Удари зумовлені дією спрямованих вібрацій, які передаються в робочій камері, в якій розміщені оброблювані деталі та робоче середовище. Оброблювані деталі завантажуються в робочу камеру, заповнену робочим середовищем з необхідними характеристиками. Робоча камера, що встановлена на пружинних опорах, може коливатися в різних напрямках. Коливання робочій камері передаються від інерційного вібратора з частотою до 50 Гц і амплітудою від 0,5 до 5,0 мм. У процесі обробки, деталі і частинки робочого середовища переміщуються один відносно одного, тобто, здійснюють два види рухів: коливання і повільне обертання всієї маси. Від стінок робочої камери коливання передаються прилеглими шарами. У процесі обробки, деталі займають різні положення в робочому середовищі, що забезпечує досить рівномірну обробку всіх поверхонь. Велика кількість мікроударів, які діють на оброблювану деталь одночасно в різних напрямках, сприяє певною мірою утриманню її у підвішеному стані, виключаючи, таким чином, грубі забої і пошкодження. Унаслідок циркуляції, обробка відбувається у всіх зонах робочої камери, найефективніше – біля дна камери, де тиск робочого середовища найвищий.

Більшість операцій вібраційної обробки проводиться з безперервною або періодичною подачею технологічної рідини (ТР). ТР забезпечує видалення продуктів зносу (частинки металу й абразиву) з поверхні та частинки робочого середовища, змочує деталі, допомагає їх розділенню та рівномірному розподілу в робочій камері. Інтенсивність обробки можна регулювати зміною рівня рідини в камері. До складу рідин можуть вводитися хімічні речовини з різними властивостями, що також дає

зможу регулювати інтенсивність процесу і якість обробки. Рідина сприяють охолодженню оброблюваних деталей.

Інтенсивність вібраційної обробки залежить від режиму і тривалості обробки; характеристики і розмірів частинок робочого середовища; об'єму робочої камери і ступеня її заповнення; механічних властивостей матеріалу деталей, що обробляються та ін. Найбільш вагомими факторами є сили ударів (мікроударів) і зернистість робочого середовища. Основними параметрами процесу є: характер і режими коливань робочої камери і частинок робочого середовища, а також їх швидкості та прискорення, сили мікроударів, контактні тиски і температури, що виникають у зоні дії мікроударів. Середня температура в робочій камері. У процесі обробки робоча камера здійснює гармонійні або близькі до них коливання, а її точки рухаються траєкторіями у вигляді кола або еліпса. Частинки робочого середовища протягом кожного періоду коливань на деякій його ділянці рухаються разом із робочою камерою, і в цей період траєкторії та швидкості збігаються або близькі, потім відбувається відрив частинок середовища від стінок робочої камери внаслідок неоднакових величин і напряму швидкостей і прискорень. Після відриву частинки здійснюють вільний рух. На цій ділянці періоду коливань траєкторія руху частинок є складною.

Процес вібраційної обробки супроводжується комплексним впливом на оброблювані деталі ряду чинників: безлічі мікроударів частинок робочого середовища, що забезпечують пластичну деформацію і знімання металу або його оксидів з оброблюваної поверхні, змінних прискорень, які забезпечують високу рухомість та ударний характер впливу частинок робочого середовища і оброблюваних деталей, хімічно та поверхнево активних речовин, які входять до складу ТР [4].

Поєднання таких елементів процесу, як послідовне нанесення безлічі мікроударів, інтенсивне перемішування робочого середовища й оброблюваних деталей при різній їхній взаємній орієнтації, залежно від характеристики та складу робочого середовища і режимів обробки створює умови для виконання очисних, додаткових, шліфувально-полірувальних і зміцнювальних операцій (очищення литих заготовок із металів і пластмас, очищення деталей від окалини та корозії, видалення задирок, заокруглення гострих крайок, шліфування та полірування поверхонь, поверхонь і полірування поверхонь, а також для обробки деталей).

Обробці підлягають деталі із різних матеріалів, як простої, так і складної конфігурації, розмір яких становить від кількох міліметрів до кількох метрів, деталі малої жорсткості, деталі, що мають внутрішні порожнини та ін.

Конструкторське виконання приладів для вібраційної обробки дає змогу використовувати різні поєднання твердих, рідких і змішаних робочих середовищ. Це створює умови для перебігу як процесів механічної обробки у вигляді мікротравлення та пластичного деформування, так і фізико-хімічних

процесів та їхнього поєднання шляхом введення розчинів електролітів. Вібраційна обробка відбувається в умовах відносно високої активності оброблюваної поверхні внаслідок її очищення від оксидів і забруднень та застосування відповідних ТР.

Усе сказане вище дає підстави для виявлення можливості поєднання процесів вібраційної обробки і створення на поверхні оброблюваних деталей різного роду покриття шляхом впровадження в робоче середовище відповідних речовин (наприклад, дисульфід молібдену, мідь, алюміній і т. ін.).

Вібраційна обробка забезпечує зменшення шорсткості поверхні на 1-4 класи; підвищує мікротвердість поверхневого шару на 30-60%, а глибина наклепу досягає 0,1+0,8 мм та величина стискальних залишкових напружень досягає 400-800 МПа, при цьому їх максимум знаходиться на поверхні деталі, що зменшує або повністю усуває шкідливий вплив концентратів напружень. Впровадження вібраційного процесу демонструють високу ефективність і доцільність його використання на підприємствах різних галузей промисловості.

Список літератури

1. Фесенко А. Г., Бечке К. В., Манжеліівський С. В., Убизький М. М., Кулик О. В., Хуторний В. В. Методи поверхневого зміцнення у процесі виготовлення деталей машин : навч. посіб. Дніпропетровськ : РВВ ДНУ, 2015. 104 с.

2. Ковалевський С.В., Матвієнко С.А., Лукичов О.В. Технологічне забезпечення зносостійкості поверхневого шару деталей автомобілів при фінішній зміцнювальній віброобробці в пружному середовищі. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Ресурсозберігаючі технології, матеріали та обладнання у ремонтному виробництві*. Харків : ХНТУСГ, 2012. Вип. 122. С. 122-127.

3. Lugovyj P. Z., Gaidaichuk V. V., Skosarenko Yu. V., Kotenko K. E. Stress-strain state of three-layer cylindrical shells with reinforced light core under non-stationary loading. *Int. Appl. Mech.*, 2021. 57, No. 4, 395-404.

4. Дудніков А. А., Іванкова О. В., Бурлака О. А., Канівець О. В., Дудник В. В. Роль поверхневого деформування деталей у підвищенні їх ресурсу. *Міжвузівський збірник «Наукові нотатки»*. Луцьк. 2021. №71. С. 191-195.

PHILOLOGICAL SCIENCES

UDC 811.161.2:327.8:659.4:81'42

Anastasia V. Kovalevska-Slavova

ScD, Ukrainian Language and

Foreigners' Language Training Dept Professor,

Odesa I. I. Mechnikov National University

WARTIME PSYOPS: TYPES OF FAILURE

Abstract:

The article, aimed at detailing the basic PSYOPS technologies utilized within the modern info field, specifies the pathogenicity implementation in PSYOPS discourse and the reasons of failures of certain prevalent techniques.

Key words: PSYOPS, influence, information warfare, NLP.

The current netocratic society (see 1, 2) is one where data is the main commodity, thus providing crucial importance to the netocratic discourse, one of the features of which are thorough suggestiveness and pathogenicity, which characterize this discourse as one that “causes or, according to experts, is capable of causing damage to the moral and mental health of an individual, nation, state, humanity” [2, p. 209].

That suggestiveness and pathogenicity extend to all its types and kinds, but acquire absolute weight during wartime, information combat being its irreplaceable part, along with traditional field one. This discourse is referred to as PSYOPS – psychological operations, defined by the US DoD as “planned political, economic, military, and ideological activities directed towards foreign countries, organizations, and individuals in order to create emotions, attitudes, understanding, beliefs, and behavior favorable to the achievement of . . . political and military objectives” [5], emphasizing that those “convey selected info and indicators to foreign audiences to influence their emotions, motives, objective reasoning, and ultimately the behavior” [7].

Traditionally, PSYOPS are considered within the framework of state security paradigm. Nevertheless, the linguistic component is their crucial part, and studying them in the paradigm of modern communication sciences, such as Neuro-Linguistic Programming, Suggestive Linguistics, Spin-Doctoring is an obvious step towards optimizing their effectiveness, which defines **the relevance of the research.**

The subject of the research, aimed at detailing and illustrating the basic technologies of PSYOPS utilized within the modern info field, is the specificity of pathogenicity implementation in PSYOPS discourse and the reasons of failures of certain prevalent techniques.

The factual research material was recorded during 2022 and includes news, blog and vlog publications in the current info field (over 500 units of each type).

The scientists single out the phenomenon of pathogenic texts as structures with built-in mechanisms of self-expansion, which are “prohibited by law or do not fit into the framework of dominant social morality” [2, p. 32]. B. Potyatynyk and M. Lozynsky divide those

into violence; pornography; texts of totalitarian ideology and propaganda [2, p. 34]. The first two types are obviously pathogenic, since they are explicitly prohibited by current legislation. The third type, though, is extremely difficult to pick out, using the legislation terms, since, it is exactly the data that circulates within the PSYOPS paradigm, and is created using the modern info technologies, which are not yet covered in legislation.

In the previous works (see 5, 6), I attributed info wars discourse to pathogenic one, and it is obvious that PSYOPS discourse could and should be considered its extremely special type, since it meets all the initial requirements of a discourse’s being attributed to a pathogenic one, including the relevant data obtained after meta- and Milton-model analysis, Spin-doctoring techniques analysis, etc. It has to be noted, nevertheless, that, even though the PSYOPS discourses are so-called “right-hemispherical ones” (see 5, 6) and are supposed to activate the addressees’ non-critical, irrational perception, their success largely relies on the recipients’ inability to analyze info and on their connection to reality, slight as it might be in this matter. That is, if the majority of the target audience is capable of carrying out a general analysis of previous PSYOPS discourses having been directed at them and comparing facts with the data presented in the PSYOPS discourse, then the objectives of those discourses usually wouldn’t be achieved, especially if the discourses tailored for being perceived by a non-critical audience are directed onto a critically thinking one – which is exactly why most of the PSYOPS crafted by the Russian propaganda fails to influence the Ukrainian audience as predictably as it traditionally influences the domestic one.

A thorough linguistic analysis of over 2000 pathogenic discourses made it possible to divide PSYOPS discourses into several types, according to the techniques utilized. In this particular research, I would like to single out the basic PSYOPS types which usually fail to achieve their objectives, even though they are the prevalent types used by their according authors.

1. “Goldfish” PSYOPS type. This type is originally based on a traditional NLP overload technique, according to which “Miller’s magical number”, 7 ± 2 , is the number of info items a human can comfortably hold

in one's operative memory, and an excessive amount of info tends to pull the perception into downtime phase, overloading it and making it more susceptible to any influence (see 1). The "goldfish" technique is supposed to overload the addressee's conscious perception with too much info, making it impossible to analyze each particular piece, thus allowing to utilize pieces of data not coherent not just with reality, but even with the previous data from the same source. I.e., on February 26, Russian Ministry of Defense announced that all Ukrainian military aviation has been destroyed, yet on May 6, an announcement about "destroying the 152nd out of 152 Ukrainian military jets" was made again, and afterwards, numerous announcements of the same type have been released, even though they directly contradict the initial ones.

2. Reframing technique. Another classical NLP technique, which is based on changing the way a certain stimulus is presented in order to achieve a prognosticated reaction to it (see 1, 5, 6), is utilized by the according authors to formulate a certain way their target audience perceives certain facts, often presenting totally opposite points of view about one particular data item. I.e., on May 7, Russian channels claimed that "Zmiyinyi isle is the key to Ukraine's main naval base and has crucial importance", but after the loss of control of the isle, the claims changed and started to sound as if "the strategic value of Zmiyinyi isle is absolute zero", this explaining the "goodwill gesture" of leaving it. The same technique was used to explain "strategic regrouping" from Kharkiv region, as well as from Kherson one.

3. Official papers manipulation technique. Traditionally, most recipients tend to believe the official info, especially official papers with visual "officialness" markers (blanks, signatures, stamps, etc.) more than ordinary messages, which is exactly why the Russian media often abuses this innate trust and presents allegedly "secret" papers aimed at demonizing their respective authors and at creating panic among the target groups (though, it has to be noted that Ukrainian language, despite certain misinformation, has its own grammar and punctuation peculiarities, which, apparently, aren't taken into account by the fake papers authors, thus making it quite easy to tell a fake from an original). I.e., in March 2022, Russian media presented a "secret order" allegedly signed by Odesa Military Administration Head Maksym Marchenko, in which he allegedly "ordered to place heavy artillery in the city's

schools and kindergartens and prohibit the citizen's exit from the city via humanitarian corridors".

4. Info alibi technique. This technique is used to legitimize any author's actions by presenting an alleged explanation of why it would have to be done in advance. I.e., on March 9, Russian MIA representative announced that the maternity house in Mariupol is "cleared of the mothers in labor and is filled with terrorists", thus formally legitimizing the bombing of the maternity house that followed in several hours.

Of course, there are other PSYOPS discourses types circulating in the current information space (witch hunt, elusion, deheroization, hysteria manipulation, fishing, 5-4-3-2-1, etc.), but the kinds mentioned in the article are the prevalent ones, and keep being used within the current wartime PSYOPS paradigm, even despite their extremely low effect on the target groups. In general, singling out the prevalent PSYOPS types will help craft ways of countering them. This, in turn, will be useful in forming relevant planning decisions in Ukraine's state info security field, which acquires special importance in the conditions of hybrid wars, thus emphasizing the perspective of further researches of a kind.

Literature:

1. Ковалевська Т. Ю. Комунікативні аспекти нейролінгвістичного програмування : Монографія. Одеса : Астропринт, 2001. 344 с.
2. Потятиник Б., Лозинський М. Патогенний текст. Львів: Місіонер, 1996. 296 с.
3. Bard A., Söderqvist J. Netocracy: The New Power Elite and Life After Capitalism. London, GB : Pearson Education, 2002. 269 p.
4. Field Manual 3-53, *Military Information Support Operations*. Washington, DC: U.S. Government Publishing Office [GPO]. 2013.
5. Kovalevska A. Pathogenic texts identification: case of Ukraine. «Sciences of Europe». Issue 60. Vol. 3. 2020. Pp. 6 – 9.
6. Kovalevska A. Political pathogenic megadiscourses neutralization: trolling strategy. Записки з українського мовознавства. Одеса. Вип. 28. 2021. С. 308 - 318. DOI: <https://doi.org/10.18524/2414-0627.2021.28.235567>
7. Psychological Operations. Joint Publication under the direction of the Chairman of the Joint Chiefs of Staff (CJCS) of the US. 2010. [E-resource]. Access mode : <https://irp.fas.org/doddir/dod/jp3-13-2.pdf>

Кулікова Т. В.,*кандидат філологічних наук, доцент,**доцент кафедри фізичного виховання та здоров'я людини**Обласного коледжу „Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія імені А. С. Макаренка“**Полтавської обласної ради***Лашина С. С.,***учениця групи Л-10Г**Наукового ліцею „Політ“**при Обласному коледжі „Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія імені А. С. Макаренка“**Полтавської обласної ради*[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-38-40](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-38-40)**ФОНЕТИЧНІ ЗАСОБИ ОФОРМЛЕННЯ УКРАЇНСЬКИХ ПРИСЛІВ'ІВ І ПРИКАЗОК ІЗ КОМПОНЕНТОМ „БІДНИЙ/БАГАТИЙ”****Kulikova T. V.,***candidate of philological sciences, associate professor,**Associate Professor of the Department of Physical Education and Human Health**Regional College "Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy named after A.S. Makarenko"**of the Poltava Regional Council***Lashina S. S.,***student of group L-10G**Lyceum of Political Science**at the Regional College "Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy named after A. S.**Makarenko" of the Poltava Regional Council***PHONETIC MEANS OF CREATING UKRAINIAN PROVERBS AND PROVERBS WITH THE "POOR/RICH" COMPONENT****Анотація.**

Зв'язок історії та культури народу з мовою особливо яскраво проявляється на фразеологічному рівні. Тож одним із джерел вивчення як мов, так і характеру та світогляду народу є паремії.

У центрі уваги сучасної лінгвістики знаходяться проблеми, пов'язані з відображенням національної культури та історії в мовах. Роль мови в накопиченні культурних здобутків є значною. При цьому вона, як одна з основних ознак нації, виражає культуру народу, який говорить цією мовою, тобто створює національну культуру. Особливу пізнавальну цінність у цьому плані мають паремії, що є концентрацією усталених форм розумової діяльності етносу.

Для прислів'їв та приказок із компонентом „бідний/багатий” характерними є взаємодія різних фонетичних засобів, проте найбільш акцентними в реалізації стилістичних функцій паремій використовуються рими (багато ума, та в кишені катма; багатому життя, а бідному виття; бідність – не гріх, а неволя – не сміх), асонанс (помер багатий – ходімо ховати, помер убогий – шкода дороги; хто має гроші, той всюди хороший, а хто бідний, той нікому не потрібний) та алітерація (багатий дивується, як убогий годується; бідний на сорочку старається, а багатий і кожуха цурається), які слугують ритмічній організації та римуванню прислів'їв і приказок, що, у свою чергу, сприяє їх кращому запам'ятовуванню в процесі комунікації.

У статті описано стан дослідження паремій у сучасному мовознавстві розкрито загальні фонетичні засоби оформлення пареміологічних одиниць; з'ясовано прагматику українських паремій із компонентом „бідний/багатий”; розглянуто фонетичні засоби оформлення та специфіку їх функціонування в комунікативних процесах.

Abstract.

The connection between the history and culture of the people and the language is especially vividly manifested at the phraseological level. Therefore, one of the sources of studying both languages and the character and worldview of the people are paremias.

The focus of modern linguistics is on problems related to the reflection of national culture and history in languages. The role of language in the accumulation of cultural achievements is significant. At the same time, it, as one of the main features of the nation, expresses the culture of the people who speak this language, that is, it creates a national culture. Paremias, which are a concentration of established forms of mental activity of the ethnic group, have a special cognitive value in this regard.

Proverbs and sayings with the "poor/rich" component are characterized by the interaction of various phonetic means, but the most accented in the realization of the stylistic functions of paremys are rhymes (a lot of mind, and in the pocket of katma; life to the rich, but howl to the poor; poverty is not a sin, and slavery is not laughter), assonance (the rich man died – let's go bury him, the poor man died – it's a pity for the road; he who has money is always good, and he who is poor is not needed by anyone) and alliteration (the rich man wonders how the poor

man feeds; the poor man tries to buy a shirt, and the rich man avoids a coat), which serve the rhythmic organization and rhyming of proverbs and sayings, which, in turn, contributes to their better memorization in the process of communication.

The article describes the state of research of paremies in modern linguistics, reveals the general phonetic means of designing paremiological units; the pragmatics of Ukrainian paremias with the "poor/rich" component are clarified; phonetic means of design and the specifics of their functioning in communicative processes are considered.

Ключові слова: паремії, лінгвокультурологічний аспект, фонетичні засоби, прагматичні функції, комунікативні процеси.

Key words: paremias, linguistic and cultural aspect, phonetic means, pragmatic functions, communicative processes.

Постановка проблеми. Сучасний рівень розвитку лінгвістики характеризується розширенням її традиційних об'єктів дослідження. У результаті мовні структури постають перед дослідником не лише у власне мовному контексті, а ширше – у контексті мовленнєвої діяльності. Оскільки паремії, з одного боку, тісно пов'язані з прагматичною ситуацією, а з другого – з етнолінгвістичними, соціокультурними правилами і схемами їхнього використання та розуміння, – це дає підстави вбачати в них дискурсні висловлення. Паремії продуктивно, на наш погляд, розглядати не лише як одиниці мови, а насамперед як комунікативні одиниці народного дискурсивного мовлення.

Зважаючи на те, що фонетичні засоби оформлення українських прислів'їв і приказок із компонентом „бідний/багатий” у вітчизняному мовознавстві в прагматичному та лінгвокультурологічному аспектах комплексно не вивчалися, а розглядалися спорадично, це зумовлює **актуальність статті**.

Аналіз досліджень проблеми.

Дослідження паремій розпочалося тільки в останній чверті 19 ст. Цікавим є виступ П. Чубинського, виголошений в 1873 р. на засіданні Південно-Західного відділу Російського географічного товариства „Поняття та уявлення південноруського народу про світила, висловлені в прислів'ях та приказках”. Велике значення мають теоретичні розробки О. Потебні „Из лекций по теории словесности. Басня. Пословица. Поговорка” (Харків, 1914) та М. Сумцова „Опыт исторического изучения малорусских пословиц” (Харків, 1896). У кінці 19 ст. з'явилося пареміологічне дослідження В. Перетца „Из истории пословицы. Историко-литературные заметки и материалы с приложением сборника польских пословиц по рукописи 1726 года”. У другій частині цієї розвідки автор аналізує приказки, вибрані із давньої української літератури. Значний внесок у дослідження жанру зробив І. Франко у теоретичних коментарях та передмовах до „Галицько-руських народних приповідок”. Йому, зокрема, належить обґрунтування принципів класифікації [2, с.557].

Серед фольклористів 20 ст. вивченням паремій займалися А. Багмет, П. Попов, М.О. Рибнікова, Е. Адріянова-Перетц, Л. Скрипник, Д. Бондаренко та ін. Відомим дослідником малих жанрів в Україні був М.М. Пазяк. Цілісним дослідженням жанру є його монографія „Українські прислів'я та прика-

зки”, К., 1984; вступні статті до найповнішого тритомного академічного видання „Прислів'я та приказки” (К.: Наук, думка, 1989, 1990, 1991).

Метою статті є розгляд фонетичних засобів оформлення і характеристика прагматичних функцій даних паремій у комунікативному процесі.

Виклад основного матеріалу.

Будь-який художній витвір – це явище мовленнєве, а отже, він репрезентує деяку звукову послідовність, із якої виникає послідовність слів, фраз, речень. Відомо, що ефект впливу тексту на слухача досягається за допомогою звукової сторони оповіді, яка становить одне ціле з ритмом і значенням, і окремо від них не може існувати.

Прислів'я та приказки – це художні твори малої форми, що походять з усної народної творчості. У їх структурі реалізуються різноманітні мовні засоби, у тому числі фонетичні. До фонетичних засобів відносяться римовані співзвуччя, алітерація й асонанс, які є важливими виразними засобами, оскільки сприяють стійкості та запам'ятовуванню прислів'їв і тісно взаємодіють з їх семантичною структурою.

Рима (*грец. *rhythmos* – мірність, сумірність, узгодженість*) – суголосся закінчень у суміжних та близькорозташованих словах [4, с. 581]. Вона є надзвичайно важливою рисою в складі прислів'їв; у ній відбивається музичне чуття народу, його підсвідоме прагнення до повноти й краси звуку. Рима надає закінченій форми прислів'ю, вершить будову, робить прислів'я (звичайно, відносно) нерухомим і разом із тим таким, що легко запам'ятовується.

Римоване співзвуччя широко поширене в пареміях. У прислів'ях зустрічаються рими різних типів, як-от: чоловіча, жіноча та дактилічна. Розглянемо ці типи рими детальніше.

Чоловіча – рима з наголосом на останньому складі в рядку. Цей засіб є домінуючим в українських римованих прислів'ях. Ілюстрацією даного фонетичного явища можуть бути такі прислів'я:

Багато ума, та в кишені катма [5, с. 64];

Багатому життя, а бідному виття [5, с. 65];

Бідність – не гріх, а неволя – не сміх [5, с. 66];

Бідному від роботи мозолі печуть, богачеві в калитку грошики течуть [5, с. 66];

Як помер біднячок – тільки піп та дячок [5, с. 74].

Жіноча рима спостерігається в прислів'ях рідше, ніж чоловіча, але окремі приклади все ж таки наявні. Така рима виникає тоді, коли наголос падає на передостанній складі рядків, наприклад:

Багатий шепче з кумою, а вбогий – із сумою [5, с. 74];

До багатого ідуть гривні, як до бідного злидні [5, с. 67];

Не лякай жуки морем, а бідного горем [5, с. 70];

Бідняки потіють, а пани з того жиріють [7, с. 3].

Дактилічна рима відрізняється від двох попередніх рим тим, що наголос падає на третій склад від кінця рядка, і всі наступні за ним звуки збігаються. В українських римованих прислів'ях звуки, що повторюються, є частиною звукового комплексу однієї лексеми і складають увесь звуковий комплекс іншої лексеми, наприклад:

Багатий дивується, як убогий годується [5, с. 64];

Бідний на сорочку старається, а багатий і кожуха цурається [5, с. 65];

Багач не відає, що бідний обідає [7, с. 35];

Ми бідні не тим, що нічого не маємо, а тим, що нічого не знаємо [5, с. 74.]

Поширеним явищем, властивим для структури паремій, є алітерація. Алітерація (від лат. *ad* – до, при і *littera* – літера) – повторення однакових приголосних звуків чи звукосполучень у віршовому рядку, строфі, у реченні [6, с. 13]. За своєю природою алітерація буває різних типів, але найбільш розповсюдженим є алітерація з повторенням одного звука, наприклад:

Не той багатий, у кого багато добра, а той у кого жінка добра [1, с. 153];

Заліз у багатство – забув і братство [5, с. 65];

Бідний до бідних рідний, а багатий нікому не радий [7, с. 4].

Щодо структурних особливостей, то можна виділити такі підтипи цього виду алітерації в прислів'ях і приказках:

а) повторення приголосного в першому й останньому словах:

Багатий, як пес на блохи [5, с. 64];

Багатий, як циган на блохи [5, с. 65];

Батькова хата усім багата. [1, с. 158];

Бідному всюди біда [5, с. 64];

б) повторення двох або трьох приголосних у різних лексемах:

Багатий тесть – зятю честь [1, с. 167];

Бійся тестя багатого, як чорта рогатого [1, с. 168];

Снігу багато – год багатий [1, с. 218].

Алітерація в пареміях найчастіше досягається повторенням звуків [б], [т], [з]. Звукові повтори виконують мелодійну функцію.

Іншим фонетичним засобом створення образності паремій є поєднання алітерації з римою, наприклад:

Багата жінка чваниться із чоловіком свариться [1, с. 147];

У бідного біда скаче, а дитина їсти плаче [7, с. 36].

У наведених прикладах рима заснована на повторенні губних приголосних [б] і нагнітанні сонорного [н], африкатів [ч] тощо.

Іншим характерним для структури паремій фонетичним засобом є асонанс (фр. *assonance*, від лат.

assono – відгукуюся) – добір слів у віршовому рядку, реченні, строфі, у яких часто повторюється ті самі чи подібні за звучанням голосні звуки для посилення інтонаційної виразності й музичності, для виділення певних слів. Зустрічається в народних піснях та віршах, можливий і в прозі [3, с. 22]. Наприклад:

Помер багатий – ходімо ховати, помер убогий – шкода дороги [5, с. 81];

Хто має гроші, той всюди хороший, а хто бідний, той нікому не потрібний [5, с. 82];

Бідному все вітер в очі віє [7, с. 36];

Як багату брать – преїдеться твердо спать [1, с. 144];

Щастя – краще багатства [7, с. 206].

У наведених прикладах паремій асонанс досягається повторенням голосних [о], [а], [і]. Повтори голосних виділяють окремі слова, створюють своєрідне звукове тло, на якому увиразнюються інші компоненти – змістові, звукові, ритмічні.

Проаналізувавши випадки вживання асонансу у складі прислів'їв та приказок, ми з'ясували, що цей засіб є досить поширеним, хоч трапляється рідше, ніж алітерація. Алітерація помітніша, ніж асонанс, оскільки приголосні інформативніші, ніж голосні.

Отже, для прислів'їв та приказок характерними є взаємодія різних фонетичних засобів, проте найбільш акцентними у реалізації стилістичних функцій паремій вважаються рима, асонанс та алітерація, які слугують ритмічній організації та римуванню прислів'їв і приказок.

Висновки. Фонетичні засоби оформлення прислів'їв і приказок із компонентом „бідний/багатий” сприяють їх кращому запам'ятовуванню у процесі комунікацій.

Прагматичний потенціал паремії тим ширший, чим ширше коло позамовних ситуацій, на які та чи інша паремія може бути орієнтована.

Перспективи подальшого дослідження вбачаємо в аналізі семантичної структури українських паремій із компонентом „бідний/багатий” у лінгвокультурологічному аспекті.

Список літератури

1. Збірка українських приказок та прислів'їв: Репрентне відтворення вид. 1929р. К. : Техніка, 2002. 224 с.

2. Лановик М.Б. Українська усна народна творчість: підруч. К.: Знання Прес, 2006. 591 с.

3. Лесин В. М. Літературознавчі терміни: довідник. К. : Рад. шк., 1985. 251с.

4. Літературознавчий словник-довідник / За ред. Р. Т. Громяка, Ю. І. Коваліва, В. І. Теремка. К.: ВЦ „Академія”, 2007. 752 с.

5. Попова О. А. Кращі прислів'я та приказки українського народу. Донецьк : ТОВ ВКФ «БАО», 2008. 416 с.

6. Українська мова. Короткий тлумачний словник лінгвістичних термінів / За ред. С. Я. Єрмоленко. К. : Либідь, 2001. 224с.

7. Українські народні прислів'я та приказки. / [упорядкув. В. Бобкова, Ф. Лавров та ін.]. К.: Академія наук УРСР, 1955 442с.

УДК 811.161

Кулікова Т. В.,
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання та здоров'я людини
Обласного коледжу „Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія імені А. С. Макаренка“
Полтавської обласної ради

Малець А. О.,
учениця групи Л-10А
Наукового ліцею „Політ“
при Обласному коледжі „Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія
імені А. С. Макаренка“ Полтавської обласної ради
[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-41-44](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-41-44)

ФУНКЦІОНАЛЬНО-СТИЛІСТИЧНЕ НАВАНТАЖЕННЯ КОЛЬОРОНАЗВ У ПОЕЗІЇ ВАСИЛЯ СИМОНЕНКА

Kulikova T. V.,
candidate of philological sciences, associate professor,
Associate Professor of the Department of Physical Education and Human Health
Regional College "Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy named after A.S. Makarenko"
of the Poltava Regional Council
Malec A. O.,
student of group L-10A
Lyceum of Political Science
at the Regional College "Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy named after A. S.
Makarenko" of the Poltava Regional Council

FUNCTIONAL AND STYLIST LOADING OF COLOR NAMES IN THE POETRY OF VASYL SIMONENKA

Анотація.

Вибір теми наукової статті зумовлений потребою комплексного вивчення лексики на позначення кольору в поезії Василя Симоненка.

В українській мові лексико-семантична група кольоративів належить до найбільш уживаних у мовній практиці слів. Категорія кольору – універсальна, через неї пізнається й описується майже все розмаїття явищ об'єктивного та суб'єктивного світу. Специфіка функціонування кольоративів у мовленні визначається особливістю реалізації їхнього значення, а це прямо залежить від стилю тексту, в якому вживаються кольороназви [7, с. 5].

Дослідженню кольороназв присвячено небагато наукових праць. Зокрема, у поетичному доробку В. Симоненка вжито велику кількість кольороназв, але повною мірою вони не вивчені. Цим зумовлена актуальність обраної теми.

У статті подано характеристику розуміння кольористичної лексики у сучасному мовознавстві; розкрито сутність поняття „кольороназва“; охарактеризовано стилістичні функції кольоронімів і визначити їх місце у поезії В. Симоненка.

Проведене дослідження показало, що в поетичній мові письменника кольороназви утворюють складну, але єдину систему, де переважають непрямі кольороназви й метафоричні позначення кольору.

У творчій спадщині Василя Симоненка колірні лексика насамперед виконує емоційно-експресивну роль, виражає піднесений настрій ліричного героя. Автор вживає кольороназви з метою відтворення внутрішнього світу персонажів, взаємозв'язку природи та різноманітних сфер людського існування.

Abstract. The choice of the topic of the scientific article is due to the need for a comprehensive study of the vocabulary used to denote color in Vasyl Simonenko's poetry.

In the Ukrainian language, the lexical-semantic group of coloratives belongs to the most used words in language practice. The category of color is universal, through it one can learn and describe almost the entire variety of phenomena of the objective and subjective world. The specificity of the functioning of coloratives in speech is determined by the peculiarity of the implementation of their meaning, and this directly depends on the style of the text in which the color names are used [7, p. 5].

Few scientific works are devoted to the study of color names. In particular, a large number of color names are used in V. Simonenko's poetic works, but they have not been fully studied. This determines the relevance of the chosen topic.

The article describes the understanding of color vocabulary in modern linguistics; the essence of the concept of "color name" is revealed; the stylistic functions of coloronyms are characterized and their place in the poetry of V. Simonenko is determined.

The conducted research showed that in the poetic language of the writer, color names form a complex, but unified system, where indirect color names and metaphorical designations of color prevail.

In the creative heritage of Vasyl Symonenko, the color vocabulary primarily fulfills an emotional and expressive role, expressing the elevated mood of the lyrical hero. The author uses color names in order to reproduce the inner world of the characters, the interconnection of nature and various spheres of human existence.

Ключові слова: колірні лексика, лінгвістичні дослідження, емоційно-видільна функція, експресивно-граматична функція.

Key words: color vocabulary, linguistic research, emotional-separative function, expressive-grammatical function.

Кольоративи у межах художніх текстів вживаються як у прямому, переносному, так і в символічному значенні. Це зумовлено естетичною спрямованістю художніх текстів: вони покликані не так інформувати людину про щось, як викликати у неї переживання та почуття.

Найбільш повно естетичну функцію реалізують кольоративи у текстах поетичних – їхня частка, за підрахунками дослідників, складає тут близько 14% усієї лексики. Для поетичних текстів найбільш характерними є вживання кольоропозначень у функції символу, причому трансформація кольору в символ може відбуватися двома шляхами – вживанням кольоратива в закріпленому народно-поетичною традицією значенні або ж надання йому власне авторських конотацій [2, с. 7].

Зорові асоціації відіграють дуже важливу роль у творенні художніх образів, викликаючи цим у читача багатовекторне сприйняття фрагментів національної картини світу й поглиблюючи емотивно-аксіологічний план оповіді [8, с. 41].

Часто емоції, відчуття не можна точно передати словом, тому поети вдаються до поняття кольору.

Характерною ознакою мовотворчості В. Симоненка є детальні пейзажні описи:

Тільки курява лягає на *зелені* ниви;

Я марю крізь *синій* сніг;

Де грибів немає, лиш трава *рудя* [6, с. 56, 64, 132].

Колірні епітети використовуються письменником для створення портретів персонажів на основі психологічних і фізіологічних спостережень.

При зображенні людини, частин її тіла або вбрання В. Симоненко часто використовує в літературних творах різноманітну гаму кольорів:

Натуга на руках, від втоми *чорних* [6, с. 12];

Будуть завжди сіять мені *сіруватих* очей вогні [6, с. 45];

...*блакитними* очима дивлюся я докірливо на світ; [6, с. 105];

Очі божевільно *голубі* [6, с. 110];

Йшов солдат у *сірому* мундирі [6, с. 147];

Лиш твій кісник *червоний* майорів [6, с. 46].

Ще з античності білий колір має символічне значення „чистоти”, відчуженості від мирського, спрямованості до духовної простоти:

Жду свого кохання в *білому* саду;

Очі материнські і *білява* хата [6, с. 49, 62].

У поданих вище прикладах „білий” є символом вищої духовної чистоти та простоти.

Чорний колір використовується письменником при зображенні людських натруджених рук, або близького нещастя:

Сажа в`їлася *чорним* глумом

У пелюстки її долонь [6, с. 16];

А *чорне* листя сипало під ноги [6, с. 133].

Жовтий колір асоціюється із нудьгою, пригніченістю, забуттям, тому дає змогу найточніше передати стан помарнілої природи:

І уже як першої зірничі

Усміхнулася *жовта* стерня [6, с. 30].

За допомогою золотого кольору в поезії В. Симоненка подається образ чогось святого, надзвичайно важливого в житті. Золотий колір – постійний епітет сонця: поряд із світлим, ясным:

Лоскотали марево *золотим* сузір'ям [6, с. 62].

Як бачимо, основне значення кольору-епітета – це його зображальна функція: відтворювати, передавати зовнішню ознаку.

Синій колір – майже завжди барва води, моря. Пізніше він перейшов на ознаку неба. Згодом він набув значення „неземного” – небесного, блакитного. У творчості В. Симоненка цей колір підкреслює логічні ознаки в природних явищах:

Та не вінча його героїв слава –

Під небом неосяжно *голубим*;

І мовчали в *блакитній* висі

Величезні столітні дуби;

Щоби полум'ям *синих* очей

Ти тривогу мою погасила [6, с. 35, 119, 148].

Для зображення сили, здоров'я, краси поет використовує зелений колір:

Через теплі *зелені* трави поведе тебе в далеч путь [6, с. 50].

Сірий (сивий, сизий) колір – це колір світання і сутінків, за допомогою якого Василь Симоненко описує природні об'єкти, явища та зовнішність людини:

Небо в сутінь буває *сірим*;

Вихор всівся на *сіру* хату;

Сонце впало на *сизу* хмарку [6, с. 44, 93, 123].

Відштовхуючись від звичайного (пейзажного) погляду на навколишній світ, письменник передає індивідуальне зорове сприйняття дійсності, відтворює її своєрідними барвами.

Кольористична лексика в творчості поета використовується з описово-зображальною метою. Використані кольори-епітети – це не тільки гра словами, а й певний символічний зміст, який сприяє розкриттю думки, образу, ідеї.

Таким чином, кольористична лексика пейзажів та портретів у поетичному доробку Василя Симоненка репродукує не лише „візуальні”, зображальні образи, а й виражальні, які спроможні передавати „душу” природи, людини, а відтак, емоційно впливати на читача.

Реалізація образних характеристик у поезії В.

Симоненка пов'язана насамперед з використанням чорного кольору:

Жирний ворон, мов *чорна* папаха;

Ступає ніч ногами бурими на *почорнілий* сніготал;

Встало горе, мов *чорний* гном [6, с. 88, 101, 106].

Традиційним і найбільш поширеним є таке уявлення про чорний колір, яке психологічно пов'язане з негативними почуттями (страх, туга, печаль, розпач), що й визначає загальну тенденцію реалізації його оцінної семантики [5, с. 138].

У структурі значення кольороназви *чорний* чітко виділяється елемент *темний*. Про його реалізацію лексемою *чорний* можна говорити тоді, коли приписувана характеристика має нечітке, неясне, раве колірне забарвлення, коли треба підкреслити неосвітленість, велику кількість однорідних предметів, непрозорість, інтенсивність колірної ознаки:

Сірник малий в руках у господині

В кімнаті *темній* спалахне на мить;

При *тьмяному* мигтінні каганця;

Цїдилась ніч крізь *темне* сито неба [6, с. 33, 12, 111].

У своїх прямих значеннях кольороназви, що передають ознаку „білий”, функціонують у портретних та пейзажних замальовках. При цьому в межах ідіостилію В. Симоненка характерним є увиразнення колірної ознаки *білий* за допомогою порівнянь:

І борошно, мов *біла* кров, лилось [6, с. 12].

Інколи ускладнення поетичної семантики назв білого кольору відбувається в контекстах, де вони поєднуються з абстрактними поняттями. Цей прийом використовується для увиразнення оцінних елементів при створенні поетичних образів. Семантика назв білого кольору в художньому мовленні визначається народнопоетичними традиціями. Білий колір завжди втілював чистоту, святість та відображав переважно позитивні відчуття, що знаходить вияв і в аналізованій поезії Василя Симоненка:

Прийде чистою до тебе *біла* моя мрія [6, с. 59].

Кольоративи на означення білого кольору у мовотворчості письменників іноді зазнають модифікацій – символічного та метафоричного пересемислення, внаслідок чого складові структури кольороназви *білий* збагачуються додатковими неколірними компонентами [5, с. 142]:

Ой ти, місяцю, ой ти *ясний*;

Світла зіронька одна [6, с. 58, 99].

Різноманітні кольори В. Симоненко використовує для яскравішої позитивної характеристики зовнішності людини:

І стояв він, як мак *рум'яний* [6, с. 30].

Таким чином, у творчій лабораторії В. Симоненка кольористика є важливим елементом увиразнення характеристики художніх образів.

Емоційною зветься та категорія слів, яка, крім об'єктивного лексичного значення, містить і значення суб'єктивне – ставлення того, хто говорить, до висловленої думки [4, с. 90].

При психологічній дії мова йде про почуття та переживання, які ми можемо відчувати під впливом

того чи іншого кольору. Цей вплив дуже тісно пов'язаний з оптичними особливостями кольору [1, с. 8].

Найстійкішою і найвиразнішою є емоційність, пов'язана з походженням слова або з місцем переважного вживання. Основна маса слів, потрапляючи у цілком визначений контекст, набуває ще й додаткових, супровідних емоційних відтінків значення. Це часом досить складні й багатопланові емоції [4, с. 92-93].

Колір створює й почуття людини – це наступна функція кольористичної лексики. У цій функції беруть участь усі кольори.

Абсолютно зелений є найспокійнішим кольором. Він передає радість, природність, веселість:

Тільки курява лягає на *зелені* ниви [6, с. 56].

Жовтий колір турбує людину неприємними відчуттями замирання, завершення чого-небудь:

Все лице *пожовкло*, як солома;

Де зорі – *жовті* джмелі [6, с. 86, 64].

Синій (голубий, блакитний) колір створює надзвичайно сильну емоційну картину. За допомогою цього кольору поет виділяє або негативні емоції, або душевний спокій, ніжність, лагідність. Саме голубий та блакитний кольори поєднуються з поняттям мрії, води, створюючи образ щастя, нездійсненого дива – через традиційні літературні образи:

Ми ішли через *блакитне* місто;

Взяв у матері *синю* звабу

І в очах своїх затаїв;

Губи їх від люті *сині* [6, с. 103, 106, 121].

Часто білий колір сприймається як „неколіоровий”. Він як символ світу, де зникають усі фарби, усі матеріальні властивості. Тому білий колір і несе переважно світлі емоції:

Довго *білі* таємничі крила

Обвивають маревом видінь [6, с. 104].

Чорний колір – це неспокій, сум, печаль і змалювання всіх негативних емоцій, що трапляються в житті людини:

І *чорна* ніч звелась в очах у мене [6, с. 110].

Рівновагу білого і чорного породжує сірий, що змальовує порожнечу життя, розчарування:

Сіріють німо стіни [6, с. 80].

Для більш емоційного опису тривожних подій, небезпеки, письменник використовує червоний колір:

І *червоним* ліхтарем тривоги зупиняю поїзда твого [6, с. 97].

Характер і виразність кольору може значно змінюватись залежно від різноманітних асоціацій. Кожен з нас намагається пояснити емоціональну характеристику того чи іншого кольору характером певних предметів, на яких ми звичайно сприймаємо цей колір.

Особливу виразність у творах В. Симоненка створює синтез кольоровості й метафоричності, оцінності й емоційної гами:

Вже день здається *сивим* і безсилим;

На дні повільно хмари *темно-сині* повзуть [6, с. 28, 32].

Таким чином, колір у поезії письменника стає необхідним прийомом для передачі глибинного

сенсу кожного образу й засобом вираження авторської позиції. Колористична гама дозволяє виявити зв'язки між різними образами та описами, створюючи незвичайно емоційну картину зображуваного.

Експресія – сила вияву почуттів, переживань, інтенсивність вияву виразності, характеристичності – завжди оцінна. Експресивні відтінки значення слова є одним із складників його стилістичної характеристики.

У мові художньої літератури емоційно-експресивна лексика вживається специфічно: в умовах художнього контексту вона набуває додаткових відтінків, відсутніх у цих словах за межами художнього цілого [4, с. 93].

Експресивне звучання художньої мови В. Симоненка підсилюють такі кольороназви: темний, чорний, сірий, білий, ясний, світлий, блідий, сивий тощо. Вони представлені різними граматичними категоріями й використовуються переважно в переносному значенні:

І, бувало б, *темніла* зірка;

Атакують добро і щирість серед ночі й *білого* дня;

Закохалося сонце у тебе, засіяло іще *ясніш*;

Чому смуток з тобою поруч часто ходить у *світлі* дні;

І дрижали *бліді* вартові [6, с. 54, 106, 47, 44, 24].

В ідіолекті В. Симоненка засвідчена як субстантивна опозиція світло – темрява, так і ад'єктивна світлий – темний. Залежно від задуму автора позитивна чи негативна семантика може актуалізуватися в значенневих планах різночастиномовних слів:

Чорні від страждання мої ночі,

Білі від скорботи мої дні;

Мені в душу *світло*

чорне від тих слів лилось [6, с. 97, 107].

Найактивніше реалізують свої переносні значення семантичні структури колористичних прикметників, за допомогою яких письменники мають змогу передати інтенсивність, виразність зображуваного:

Тільки бачу не *сині* лимани;

Я – син краси і *голубої* мрії;

Ой майнули *білі* коні;

Сонце *огняне* завісу піднімає;

І *чорна* ніч звелась в очах у мене;

І в *сіру* ніч, коли мене не стане... [6, с. 88, 110, 56, 45, 110, 128].

У мовотворчості поета такі прикметники виступають активними чинниками відтворення природної тональності. Як зазначає С. Я. Єрмоленко, досить часто вживаються означальні назви, які передають не колористичні, зорові враження, а позитивну чи негативну оцінку [3, с. 289].

Важливим у підкресленні сили внутрішніх почуттів, переживань ліричного героя, його емоційного стану є використання складних прикметникових кольоропозначень. Вони досить активно вживаються в мовотворчості письменника для розрізнення найтонших кольорових нюансів:

З-під повітки заносить дров –

З них струмує *жовтаво-синя*

Віковічна печаль дібров [6, с. 15].

Стилістика кольороназв втілюється не тільки в значенневих планах прикметників, а й репрезентована лексемами, належними до інших лексико-граматичних класів:

1) дієслів: ...щастя твоє ще довго *голубило* з очей у всіх [6, с. 52];

2) дієприкметників: То небо, від прокльонів *посіріле* [6, с. 65];

3) іменників: *Білизна* червневих ніжних лілій [6, с. 136];

4) прислівників: Ой, зима! Біжить, регоче *біло*; І кров моя *червоно* цебеніла [6, с. 79, 110].

Отже, різні експресивно-граматичні групи кольоративів належить до найуживаніших у мовній практиці В. Симоненка. Категорія кольору – універсальна, через неї пізнається та описується майже все розмаїття явищ об'єктивного й суб'єктивного світу.

Висновки. Функціонально-стилістичне навантаження кольоративів у творах В. Симоненка визначається особливістю реалізації їхнього значення, а це прямо залежить від контексту, в якому вживаються кольороназви.

Колірна лексика виконує в текстах поета такі функції: характеризує персонажів і передає їхні переживання; змальовує пейзаж та сприяє формуванню емоційно-експресивного ставлення читача до подій і персонажів; підсилює тему чи супроводжує лейтмотив оповіді.

Таким чином, аналіз кольоропозначень у мовотворчості письменника засвідчив, що вони використані і як засоби прямої номінації, і як чинники, що формують вторинні значеннєві плани. Кольороназви в ідіолекті В. Симоненка належать до одних із найефективніших засобів передачі внутрішніх почувань персонажів, їхніх тонких психологічних станів.

Список літератури

1. Горлачова В. В. Структура семантичного поля кольоропозначень у сучасному російськомовному рекламному дискурсі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : 10.02.02: Дніпропетровськ, 2011. 19 с.

2. Григорук С. І. Колористична лексика в поезії Г. Р. Державіна (у контексті поетичного мовлення епохи) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : 10.02.02: К., 1998. 18 с.

3. Єрмоленко С. Я. Синтаксис і стилістична семантика. К. : Наукова думка, 1982. 210 с.

4. Коваль А. П. Практична стилістика сучасної української мови. К. : Вища школа, 1987. 351 с.

5. Семотюк О. П. Мовний світ поезії Агатагела Кримського. *Лінгвістичні дослідження* : зб. наук. пр. / за заг. ред. проф. Л. А. Лисиченко. Харків, 2007. Вип. 21. С. 134–142.

6. Симоненко В. А. У твоєму імені живу. 3-те вид. К. : Веселка, 2003. 382 с.

7. Шеховцова О. А. Формування символічної семантики кольоропозначень: культурологічний аспект : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : 10.02.05: Донецьк, 2003. 18 с.

8. Яценко М. Т. Поетичні барви народного слова. *Народна творчість та етнографія*. К. : Вітчизна, 1998. Вип. 3. С. 38–47.

УДК 811.161.2'373

Кулікова Т. В.,
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання та здоров'я людини
Обласного коледжу „Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія імені А. С. Макаренка“
Полтавської обласної ради

Чуб Я. О.,
учениця групи Л-11А
Наукового ліцею „Політ“
при Обласному коледжі „Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія
імені А. С. Макаренка“ Полтавської обласної ради
[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-45-49](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-45-49)

НАЦІОНАЛЬНО-СПЕЦИФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ТА КРИМСЬКОТАТАРСЬКИХ ІДИОМ ІЗ КОМПОНЕНТАМИ ТВАРИННОГО СВІТУ

Kulikova T.,
candidate of philological sciences, associate professor,
Associate Professor of the Department of Physical Education and Human Health
Regional College "Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy named after A.S. Makarenko"
of the Poltava Regional Council

Chub Ya.,
student of group L-11A
Lyceum of Political Science
at the Regional College "Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy named after A. S.
Makarenko" of the Poltava Regional Council

NATIONAL-SPECIFIC FEATURES OF UKRAINIAN AND CRIMEA-TATAR IDIOMS WITH COMPONENTS

Анотація.

Вибір теми наукової статті зумовлений потребою комплексного дослідження національно-специфічних особливостей українських та кримськотатарських ідіом із компонентами тваринного світу.

Кожна мова як давня знакова система засвідчує нерозривну єдність з етнокультурою. Внутрішня форма фразем мотивується екстралінгвістичними факторами, що мають зв'язок (як прозорий, так і затемнений) із господарчою діяльністю, умовами життя народу, з духовною культурою, із фольклором.

Мовна картина світу є вербалізацією накопиченого досвіду певної лінгвокультурної спільноти. О. Селіванова визначає мовну картину світу як представлення предметів, явищ, фактів, ситуацій дійсності, ціннісних орієнтирів, життєвих стратегій і сценаріїв поведінки в мовних знаках, категоріях, явищах мовлення, що є семіотичним результатом концептуальної репрезентації дійсності в етносвідомості [6, с.365].

Фразеологічні одиниці в різних мовах можуть передавати одне й те саме метамовне явище, але не містити у собі спільних фонових знань. Це свідчить про те, що свідомість народів, які розмовляють різними мовами, відбиває світ по-своєму. Національні фразеологізми передають щось типове, характерне в культурі, побуті, традиціях народу, відтворюють національний колорит, національну ментальність. У той же час в різних мовах фразеологізми, що позначають певні життєво важливі поняття, мають одне й те саме лексико-семантичне наповнення. Незважаючи на національні особливості багатьох ідіом, у їх формуванні є й децю універсальне, загальномовне, зумовлене загальнолюдськими факторами.

У сучасному мовознавстві цікавим і водночас малодослідженим є порівняльно-зіставний аспект з'ясування впливу специфічних етнічних ознак на етимологію й семантику фразеологічних одиниць слов'янських і тюркських мов індоєвропейської сім'ї. У цьому й полягає актуальність нашої статті.

Abstract.

The choice of the topic of the scientific article is due to the need for a comprehensive study of nationally specific features of Ukrainian and Crimean Tatar idioms with components of the animal world.

Each language, as an ancient symbolic system, testifies to an inseparable unity with ethnoculture. The internal form of the phrase is motivated by extralinguistic factors that have a connection (both transparent and obscured) with economic activity, living conditions of the people, with spiritual culture, with folklore.

The linguistic picture of the world is a verbalization of the accumulated experience of a certain linguistic and cultural community. O. Selivanova defines the linguistic picture of the world as the representation of objects, phenomena, facts, situations of reality, value orientations, life strategies and behavioral scenarios in language signs, categories, speech phenomena, which is a semiotic result of the conceptual representation of reality in ethnic consciousness [6, p.365].

Phraseological units in different languages can convey the same metalanguage phenomenon, but not contain common background knowledge. This shows that the consciousness of peoples who speak different languages

reflects the world in its own way. National idioms convey something typical, characteristic in the culture, life, traditions of the people, reproduce the national color, national mentality. At the same time, in different languages, phraseological units denoting certain vital concepts have the same lexical-semantic content. Despite the national features of many idioms, there is something universal, universal in their formation, determined by universal human factors.

In modern linguistics, the comparative and contrastive aspect of clarifying the influence of specific ethnic features on the etymology and semantics of phraseological units of the Slavic and Turkic languages of the Indo-European family is interesting and at the same time understudied. This is the relevance of our article.

Ключові слова: фразеологізми, українські ідіоми, етнолінгвістичний аспект, кримськотатарські фраземи, тваринний світ.

Key words: phraseological units, Ukrainian idioms, ethnolinguistic aspect, Crimean Tatar phrasemes, animal world.

Постановка проблеми. Мовна картина світу є вербалізацією накопиченого досвіду певної лінгвокультурної спільноти. Мова є однією з основних ознак нації. Саме завдяки їй людина бере активну участь у безперервному процесі пізнання навколишнього світу. Мова окремої етнокультурної спільноти служить національно-специфічним вираженням національної мовної картини світу. Національний елемент мовної картини світу є важливою ознакою, яка робить можливою відмінність мовних картин світу. Вирішальний вплив на відмінність національних картин світу справляє національна ментальність, яка притаманна певній етнокультурній спільноті [2, с. 121]. Поняття мовна картина світу перетинається з поняттям національно-мовна картина світу, що дефінується як „виражене етносом засобами певної мови світовідчуття і світорозуміння, вербалізована інтерпретація мовним соціумом навколишнього світу і себе самого в цьому світі“ [1, с.29]. Таке розуміння національно-мовної картини світу підтверджується фразеологією, яка у сталих одиницях будь-якої лексичної системи одночасно передає денотативне і конотативне значення. Фразеологізми з огляду на їх культурно-національні конотації слугують еталонами і стереотипами менталітету народу. Тому, як засвідчує А. Євграфова, фразеологія, особливо народно-побутова, містить такий кортеж позамовних чинників, які можна зрозуміти завдяки знанню місцевих реалій, загальнолюдських уявлень, еталонів, історії та походження фразеологічної одиниці [3, с.144 – 145]. Національно-специфічні фразеологізми, як правило, мають внутрішню мотивацію, яка базується на поняттях оточуючого середовища, традиціях, побуті. Національна своєрідність яскраво проявляється у фраземах, образи яких узяті з тваринного світу. Самі поняття отримують у різних мовах відмінну культурно-історичну конотацію.

У сучасному мовознавстві цікавим і водночас малодослідженим є порівняльно-зіставний аспект національно-специфічних особливостей українських та кримськотатарських ідіом із компонентами тваринного світу, їх вплив на етнічні ознаки. У цьому й полягає **актуальність статті**.

Аналіз досліджень проблеми. Фразеологізми вступають у системні зв'язки (полісемія, синонімія, антонімія, омонімія). Окремі питання системних відношень фразеологізмів української мови знайшли

своє обґрунтування в працях Н. Бабич, Л. Коваленко, А. Лагутіної, А. Матвієнко, Ф. Медведєва, Л. Паламарчука, М. Сірого, Л. Скрипник, В. Ужченко.

Деякі проблеми фразеологічної науки чекають свого остаточного вирішення. Питання класифікації кодів культури залишається відкритим та актуальним і сьогодні. У працях О. Березович, Д. Гудкова, М. Ковшової, В. Красних, В. Маслової, Л. Савченко, В. Телії, Л. Щербачук культурний код виступає як знакова реалізація свідомості.

Метою статті є аналіз основних спільних та відмінних рис українських і кримськотатарських фразеологізмів із компонентом тваринного світу.

Виклад основного матеріалу.

Властивості кожної національної фразеосистеми детермінуються внутрішніми лінгвістичними чинниками і взаємодією мовних чинників із середовищем, у нашому випадку – з особливостями тваринного світу.

Господарюванню кримських татар, на відміну від українців, було не властиве використання волів. Можливо, це пояснюється тим, що кримські татари не приділяли великої уваги землеробству, мається на увазі вирощування зернових культур на великих площах. Віл – „огюз“: – згадується лише в одній ідіомі на позначення неможливості дії, в якій ніби наголошується перевага корови над волом: *огюз бузавлагънда (коли віл розтелиться) – невідомо коли, у невизначеному майбутньому, ніколи* [8, с.178].

У кримськотатарській мові є фразема, яка підкреслює працьовитість не вола, а віслюка – „ешек“: *ешек дайын чальшмакъ (працювати як осел) – працювати тяжко, без відпочинку, на всю силу* [8, с.175]. Крім цього, у фраземах також відобразилася природна тупість та упертість віслюків: *ешек огьлу ешек (син віслюка віслюк) – тупа і вперта людина; дурень* [5, с.80]; *еки аякълы ешек (двоногий осел) – тупий, дурень, бовдур* [5, с.44]. В українців же віслюки використовувались значно рідше, тому ФО із компонентом *осел* зафіксована невелика кількість: *буріданів осел – бути вкрай нерішучим, вагатися у виборі одного з двох бажань, рівноцінних рішень* [7, с.73].

Зоофраземи можуть мати виразне експресивне забарвлення – негативне або позитивне. Так, наприклад, в українців образ свині має чітко виражену негативну оцінку. Це символ всеїдності, зажерливо-

сті, дурості. В. Кононенко пише, що свиня – нечиста тварина, на ній їздить диявол, а часом і перетворюється в неї. Свиня уособлює негативні риси людської вдачі – неохайність, непорядність, невдячність: *підкласти свиню – виявити у ставленні до кого-небудь непорядний, низький вчинок, підлість; зробити неприємність; діяти підступно проти кого-небудь* [7, с.122]; *к свиням – виражає почуття невдоволення чи удаваного невдоволення* [7, с.276]; *кидати бісер свиням – говорити що-небудь людям, які не можуть (або не бажають) зрозуміти того, про що їм кажуть* [7, с.262].

Головною священною книгою мусульман Криму є вживання свинини у побуті кримських татар заборонено. Через дотримання суворих правил кримські татари, звичайно, не тримали свиней у своєму господарстві, а тому мали лише приблизне уявлення про цих тварин. Передусім, свиня – „домуз“ – стала компонентом обмеженої кількості кримськотатарських зоофразеологізмів на підставі свого зовнішнього вигляду і негативної оцінки соціомом: *домуз киби (як свиня) – про дуже велику, міцну людину* [8, с.180]; *домуздан кьыл (як зі свині волосся) – дуже мало чого-небудь; ніякого проку* [8, с.180]. Порівняймо, українці вживають зоонім свиня на позначення зажерливої, непорядної, невдячної людини, а кримські татари – великої, фізично міцної людини. Пояснюємо це відомостями кримських татар тільки про зовнішній вигляд цієї тварини (велика, гладка, без шерсті).

Національно-специфічною особливістю кримськотатарських ідіом із компонентами тваринного світу є вживання концепту „деве“ – верблюд. Існує гіпотеза, що раніше на етнічній території кримських татар – Кримському півострові мешкали верблюди. Тому, можна припустити, що фраземи з компонентом „деве“ є одними з найдавніших у кримськотатарській мові: *деведен кьулакь (як від верблюда вуха) – нікчемно мало чого-небудь порівняно з іншим* [5, с.57]; *деве минареге чькькьанда (коли верблюд залізе на мінарет) – невідомо коли, у невизначеному майбутньому, ніколи* [5, с.58]; *пиреден деве ялмакь (робити з блохи верблюда) – надавати чомусь незначному великого значення* [5, с.41]. Фіксуємо, що концепт „деве“ використовується на позначення чогось великого, значного, впливового. В українській мові, звичайно, такий компонент у ФО відсутній.

Компонент „кіт“ поширений в українських фраземах. Майже всі такі фразеологічні одиниці мають негативне забарвлення і вказують на підступність, пожадливість, лінь, затягування справи, обман. Уособлюють такі психоемоційні стани людини, як неспокій, тривога, знервованість: *ще й кіт не валявся – нічого не зроблено, не підготовлено* [7, с.263]; *тягти kota за хвіст – повільно, нудно говорити, розповідати про що-небудь* [7, с.233]; *знає кішка – про того, хто винний, усвідомлює свою провину перед ким-небудь* [7, с.230]; *на серці коту шкребуть – досадувати, перебувати у стані внутрішнього незадоволення, тривоги* [7, с.38]; *купувати kota в мішку – придбати що-небудь, не побачивши його* [7, с.279] і *впхнути kota в мішку – не*

показуючи, збутися кого-, чого-небудь [7, с.124]. Чорна кішка, за народними віруваннями у слов'ян, є втіленням нечистої сили. О.Селіванова зауважує: „Фразеологічна концептуалізація тваринного світу також ураховує наївні вірування, прикмети етносу і використовує концептуальні перетворення при метафоричній аналогізації інколи як вторинні. Процедура встановлення зв'язку вихідного образу та семантики звороту передбачає етнологічні, культурологічні розвідки, що визначають побутові та архаїчні уявлення народу, його звичаї, обряди, забобони“ [6, с.165]. Звідси – і фразема: *пробігла чорна кішка – про неприємну розмову, сварку між ким-небудь; між ким-небудь виникла незгода* [7, с.164].

Специфічним для української мови є вживання в ідіомах концепту „коза“, „козел“ або „цап“. Дивно, але в кримськотатарській мові фраземи з цим концептом відсутні. В українців коза і козел мали обрядове значення. Коза була символом урожаю; на святах ходили з козлом або козою по хатах і співали. Водночас, коза завжди непокірлива, привередлива, а козел (цап) – упертий, дурний, незграбний, ненажерливий, звідси і негативне забарвлення фразеологічних одиниць: *як з козла молока – про кого-, що-небудь не корисне в якому-небудь відношенні* [7, с.272]; *прийде коза до воза – про того, кому доведеться звернутися з просьбою у якій-небудь справі до кого-небудь приниженого, ображеного ним* [7, с.158]; *ні за цапову душу – цілком даремно, марно* [7, с.82]; *як сидорову козу (бити, драти, лупцювати) – нещадно, не шкодуючи, жорстоко* [7, с.281]; *де козам роги правлять – дуже далеко, в суворих, необжитих краях* [7, с.161]; *устигнути з козами на торг – не варто поспішати кудись з чим-небудь* [7, с.238].

Важко уявити подвір'я селянина без птиці – курей, качок, гусей, індиків. Із сивої давнини український селянин розводив птахів, чим істотно поповнював свої харчові запаси м'ясом та яйцями. Крім цього птаство супроводжувало будні: стежачи за поведінкою птиці, хлібороби дізнавались про зміну погоди; у давні часи півня приносили в жертву напередодні жнив; яйця використовували в обрядах, магічних діях тощо [4, с.315]. Не дивно, що птахи ставали стереотипами певних дій та рис характеру людини. Однак, варто підкреслити, що активне використання домашньої птиці було характерне і для українського, і для кримськотатарського народу, але фраземи з концептом „птаха“ у кримськотатарській мові малочисленні, серед яких концепти саме свійських птахів майже відсутні. Цей компонент представлений тільки в прислів'ях та приказках: *Тавукь кьыдакьламай кьозламаз* (курка спочатку кудахає, а потім яйця несе), *паний голоне кьарап чомар* (качка пірнає у тих місцях, які знає), *эр хораз озь чеплюгинде кьычырыр* (кожен півень у своєму смітті господарює).

Для українського етносу домашні птахи відігравали важливу роль, але у фраземах часто носять негативний характер. Так, наприклад, курка сприймається як нерозумна, жадібна, хвалькувата, жалю-

гідна істота, тому метафорична гіперболізація певних сценаріїв при перенесенні її народного тлумачення на стан людини породжує значення негативних рис, скрутного становища: *курячий мозок – розумово обмежена людина* [7, с.280]; *кури загребуть – потрапити у безпорадне становище, безслідно загинути* [7, с.279]; *бігати як курка з яйцем – метушитися, поспішати* [7, С.54]; *сміються кури – про що-небудь недоречно, безглузде* [7, с.209]; *хатка на курячій лапці – про оселю дуже стару, майже розвалену* [7, с.241]; *на курячій лапці – про щось блага, дуже немічне* [7, с.24]. Можливо, такий модусний показник зумовлений народними повір'ями: курка вважалася нечистою твариною, її м'ясо навіть не святити у церкві на Великдень, „через те, що вона лупиться з яйця: кажуть, що і чорт вилупився з яйця“.

Протилежним було ставлення до півнів. Без півня важко уявити господарство українського селянина: удосвіта будив усіх до праці, його присутність на подвір'ї символізувала спокій, певний ритм селянського життя, навіювала господарям впевненість та психологічну рівновагу. До того ж півнів поважали і навіть боялися, адже він був символом бога вогню у слов'ян, його приносили в жертву перед жнивими. Часто концепт „півень“ вживається для позначення світанку: *треті півні – вживається для позначення світанку* [7, с.230]; *до других півнів – дуже довго, до пізнього часу, коли починають вдруге співати півні* [7, с.173]. Або на позначення підпапу: *червоного півня підпускати – підпалювати, знищувати пожежею* [7, с.252] і *півня пустити – підпалити оселю з метою розплати, помсти* [7, с.118].

Поширені в українських фраземах також і назви диких птахів. Вони часто дають загальну характеристику людині, вадам її характеру: *перелітний птах – людина, яка часто міняє місце свого перебування; людина, не стійка у своїх уподобаннях* [7, с.114]; *глуха тетеря – людина, яка не дочуває* [7, с.139]; *обстріляний птах – бувала людина* [7, с.95]; *як птиця – ні від кого не залежний, вільний* [7, с.280]; *біла ворона – про людину, яка різко виділяється серед інших чим-небудь (зовнішнім виглядом, поведінкою)* [7, с.55]; *старого горобця на полові не зловиш – бувало людину з великим життєвим досвідом важко обдурити чим-небудь* [7, с.215]. Однак майже завжди всі фразеологізми з компонентами назв птахів мають негативний відтінок: *гусей дражнити – навмисне викликати роздратування, злобу в кого-небудь; пускати плітки* [7, с.154]; *як індик – хмурачись (від гніву, сорому тощо)* [7, с.273]; *як сорока на тину – незручно, зовсім невлаштовано* [7, с.282]; *чортова тетеря – зневажливе звертання до кого-небудь ледачого або такого, що нашкодив* [7, с.257]; *куди ворон і кісток не заносить – дуже далеко* [7, с.277]; *як сич (надутися) – образитися; розгніватися* [7, с.281].

Для фразем із компонентом тваринного світу кримськотатарської мови характерне вживання концепту „птаха“ – „кьуш“ і лише поодинокі вживаються конкретні назви птахів – *турна (журавель), гъаз (гуси), тавукь (курка): агъзынен кьуш*

тутмакъ (ротом птаха ввіймати) – зробити щось нездійснене, неможливе [5, с.114]; *турнанынь кьонгъан ерини косьтермек (показати де журавель ночує) – провчити жорстоко, покарати кого-небудь* [5, с.87]; *коктеки турна (як журавель у небі) – про щось недосяжне, до чого важко дістатись* [8, с.180]. Варто зазначити, що гусак для кримських татар – поважний, гордовитий птах: *агъасы гъазы (гъазылардан) (брат із гусаків) – людина, що обіймає високу громадську посаду або займає службове становище, яка має владу, великий вплив* [5, с.24].

Щодо фразем, в яких наявні назви риби, земноводних та безхребетних, то специфічним для української мови є широке вживання концептів „риба“ та „рак“: *риб'яча кров – про кого-небудь холодного, поміркованого, байдужого до яких-небудь справ, безбарвного, невиразного за якимись ознаками, рисами* [7, с.181]; *ні риба, ні м'ясо – щось посереднє, невиразне; нічим не виділяється* [7, с.86]; *як риба в воді – дуже добре, вільно, невимушено* [7, с.281]; *битися як риба об лід – безрезультатно добиватися чого-небудь (переважно кращих умов життя)* [7, с.54]; *знову за рибу гроші – наполягати на чому-небудь; настирливо домагатися чогось; повторювати те саме* [7, с.233]; *дешева рибка – про що-небудь дешево, низької якості* [7, с.164]; *мов рак печений – про змучену, змарнілу людину* [7, с.299]; *назад тільки раки лазять – не відмовлятися від наміру* [7, с.19]; *пекти раків – почервоніти від чого-небудь (сорому, перегрівання тощо)* [7, с.112]; *наче рак на міліні – в дуже скрутному становищі* [7, с.45]; *червоний як рак – багровий (від гніву, сорому тощо)* [7, с.252]. Слід зауважити, що для кримськотатарської мови ідіоми з такими концептами не властиві. Ми зафіксували лише один кримськотатарський фразеологізм із компонентом „риба“: *буланыкъ сувда балыкъ тутмакъ (ловити рибу в каламутній воді) – здобувати вигоду з чий-небудь труднощів, корисливо користуватися яким-то безладом* [5, с.62].

В українській мові використовують зоофрази на позначення нетверезого стану: *під мухою – напідпитку, в нетверезому стані* [7, с.124]; *джмелі гудуть в голові – бути в стані запаморочення; бути напідпитку, невірніваженим* [7, с.164]. Фразема *під мухою* вважається запозиченою із жаргону гравців у карти, моделлю до якої могла стати форма під чаркою, а вислови *під джмелем, джмелі гудуть в голові* мали вторинну номінацію й утворилися за аналогією до семантики мухи як комахи. Щодо фразем *муха вкусила – про того, хто в поганому настрої, гнівається, нервує; про незрозумілу, дивну, невірніважену поведінку кого-небудь* [7, с.303]; *їдять його мухи – виражає почуття образи, здивування* [7, с.254]; *джмелі гудуть – бути невірніваженим* [7, с.164], то варто припустити, що підгрунтям для формування стереотипу поганого настрою, пов'язаного з цими комахами, є больові відчуття від укусів мухи і джмеля, тобто стереотипне уявлення про цих тварин виникло шляхом складного асоціювання зі сприйняттям дій комах зоровими, слуховими, тактильними органами відчуття [6, с.150].

Варто зазначити, що в кримськотатарській мові фраземи на позначення нетверезого стану відсутні. Коран забороняє вживання алкогольних напоїв. Тому, відповідно, такий стан не позначився у фразеологічних одиницях кримськотатарської мови. Однак ми виявили стійку словосполуку номінативного характеру на позначення горілки, яку кримські татари називали *арслан сютю* [8, с.175] – *левове молоко*, можливо, на основі порівняння стану нетверезої людини із розлученим левом.

Отже, у фразеологічних одиницях, образи яких взяті з тваринного світу, може закріплюватися національна своєрідність. Однакові поняття отримують у кримськотатарській та українській мовах різну культурно-історичну конотацію. Наприклад:

– про покірну, лагідну людину – кр.тат. *кьой агъзындан чѐп алмаз (покірна вівця з рота і тріски не видасть)*[8, с.174]; укр. *покірне телятко дві матки ссе* [7, с.143];

– провчити, покарати – укр. *показати де раки зимують* [7, с.141]; кр.тат. *турнанынъ кьонгъан ерини косьтермек (показати де журавель ночує)*[5, с.87];

– перебільшувати, надавати чомусь незначному великого значення – укр. *з мухи слона (бугая) робити* [7, с.230]; *пиреден деве япмакъ (робити з блохи верблюда)* [5, с.41];

– дуже мало чогось – укр. *як кіт наплакав* [7, с.274]; кр.тат. *домуздан кьыл (як зі свині волосся)* [8, с.180]; *деведен кьулакъ (як від верблюда вуха)* [5, с.57];

– про сумлінну тяжку роботу людини – укр. *як віл* [7, с.268]; кр.тат. *ешек дайын чалышмакъ (працювати як осел)* [8, с.175];

– дурна, розумово обмежена людина – укр. *курчаний мозок* [7, с.280]; кр.тат. *еки аякълы тувар (ешек, айван) (двонога тварина)*[5, с.44];

– ледарювати, байдикувати – укр. *собак гаяти* [7, с.209]; кр.тат. *копек суварып юрьмек [о бутюн кунъ копек суварып юре] (цілий день собак поливати)*[5, с.20].

Висновки. Таким чином, спостерігаємо, що фразеологічні одиниці в різних мовах передають одне й те саме метамовне явище, але не містять у

собі спільних фонових знань. Ці приклади свідчать про те, що свідомість народів, які розмовляють різними мовами, відбиває світ по-своєму. Національні фразеологізми передають щось типово, характерне в культурі, побуті, традиціях народу, відтворюють національний колорит, національну ментальність. Аналіз національно-культурних особливостей семантики українських та кримськотатарських зоофразем дає підстави стверджувати, що в національній фразеології будь-якого етносу закодована інформація про своєрідну мовну картину світу.

Перспективи подальшого дослідження вбачаємо в аналізі українських і кримськотатарських фразем на позначення характеристики людини (її психічного та фізичного стану, зовнішнього вигляду тощо).

Список літератури

1. Голубовська І. О. Етнічні особливості мовних картин світу. К. : Логос, 2004. 282 с.

2. Дем'яненко Н.Б. Відображення національної мовної особистості в польській фразеології. *Культура народів Причорномор'я*. 2009. № 5. С. 121 – 123.

3. Євграфова А.О. Мовна картина світу в дзеркалі фразеології (зіставний аспект). *Культура народів Причорномор'я*. 2009. № 5. С. 144 – 147.

4. Павлюк С. П. Українське народознавство: Навчальний посібник / за ред. С. П. Павлюка, Г. Й. Горинь, Р. Ф. Кирчіва. Львів: Фенікс, 1994. 608 с.

5. Російсько-кримськотатарський учбовий фразеологічний словник / уклад. : А. М. Емірова. Сімферополь : Доля, 2004. 176 с.

6. Селіванова О. О. Нариси з української фразеології (психо-когнітивний та етнокультурний аспекти). К.; Черкаси: Брама, 2004. 276 с.

7. Удовиченко Г. М. Фразеологічний словник української мови: в 2 т. К. : Вища школа, 1984.

8. Усеїнов К. Кримськотатарська мова: Фонетика. Лексикологія. Фразеологія. Лексикографія: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Сімферополь: КРП Видавництво „Кримнавчпеддержвидав», 2008. 208с.

Танривердиева И. Афаят

Мингячевирский Государственный Университет Азербайджан

Преподаватель

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-50-52](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-50-52)

ДИАХРОНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭТИМОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СОСТАВА СОВРЕМЕННОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Tanriverdiyeva I. Afayat

Mingachevir State University/ Azerbaijan

Lecturer

DIACHRONIC MODEL OF THE ETYMOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION OF MODERN ENGLISH

Аннотация:

Появление иноязычных слов -естественный и необходимый процесс развития языка, способствующий обогащению его словарного состава. Как правило, любая национальная культура со всей ее самобытностью и неповторимостью есть результат, как собственного развития, так и взаимодействия с культурами других народов. В.В. Виноградов полагает, что обновление и обогащение основного словарного фонда достигается за счет взаимосвязи и взаимодействия "основы языка" и "общенационального запаса словаря". Периферийные элементы словаря подвержены большей интенсивности изменения, тогда как элементы основного фонда сохраняют устойчивость в течение длительного периода времени [1 Vinogradov 1977].

Abstract:

The appearance of foreign words is a natural and necessary process of language development, contributing to the enrichment of its vocabulary. As a rule, any national culture with all its originality and uniqueness is the result of both its own development and interaction with the cultures of other peoples. V.V. Vinogradov believes that the renewal and enrichment of the main vocabulary is achieved through the relationship and interaction of the "base of the language" and the "nationwide stock of the dictionary". The peripheral elements of the dictionary are subject to a greater intensity of change, while the elements of the main fund remain stable for a long period of time.

Ключевые слова: *словарь, английский язык, этимологические особенности слов, этимологический состав, диахроническая модель лексики*

Key words: *dictionary, English language, etymological features of the words, etymological composition, diachronic model of the vocabulary*

It should be noted that along with the tendency to constant change in the language, there is also a desire to consolidate and preserve the existing language tools, again for the best performance of their communicative function. It is these processes that oppose language changes that explain the different rates of development of individual language levels - phonetics, grammar, vocabulary, the different degree of their susceptibility to transformations.

The very appearance of a new word is dictated by pragmatic needs. The sender of the message chooses from the available lexical repertoire what best expresses his thoughts and feelings. If there is no such word in the sender's lexicon, he modifies the old one or creates a new lexical unit [2 Kubryakova 1998]. As G. Brekle rightly notes, new lexical units are created in the process of speech as the implementation by the speaker of a certain communicative intention, and not as units planned in advance by the speaker to expand and replenish vocabulary [3 Brekle H.E. 1988].

The emergence of a new word is the result of a struggle between two trends - the trend of language development and the trend of its preservation. This is due to the fact that "in the language there is a rather strong

tendency to remain in a state of communicative suitability" [4 Serebrennikov B.A.1988]. Any new word has the quality of a neologism, i.e. temporary connotation of novelty, while the collective linguistic consciousness reacts to it as new [5 Zabotkina V.I. 1989].

For a more accurate representation of the etymological characteristics of the vocabulary of the modern English language, to identify the percentage of native English and borrowed vocabulary, we will consider the influx of borrowings in different periods of the development of modern English. Linguists distinguish three main periods: Old English - VI-VII centuries-the end of the 9th century; Middle English (hereinafter ME) - from the 12th century-until the 15th century, and New English (hereinafter NE) - from the 16th century-until the XVIII - XIX centuries. [6 Ivanova I.P., Chakhoyan L.P., Belyaeva T.M. 1999]. In our opinion, taking into account the current state of the language, it is necessary to somewhat expand the generally accepted periodization, which should also cover the modern English language of the XX-XXI centuries. Therefore, in our study, we are actually considering the etymological features of the words of the modern English language.

An analysis of The Oxford Dictionary of New Words and The Oxford Dictionary of Word Histories

[8 Oxford University Press, 2002, 9 Oxford University Press, 1997] showed that the nouns of the period under consideration comprise 1,085 stems. Native English nouns in this period were identified in the amount of 962 words, which is 88.6% of the total number of Old English nouns, for example, bolt, brimstone, felt, glass, horn, nose, seam, tar, tin, turf. Basically, these are specific nouns denoting household items (soot, bench, bowl, rope), food (beer, bread, broth, butter), related to military affairs (blade, shaft, shield, sword), nouns that name plants and animals (fox, foal, fowl, green, grass, hind, lamb, newt, oat). Borrowed nouns in the Old English period are insignificant - 123 words, which is 11.3% of the total number of borrowed nouns. These are mainly borrowings from Latin (council creed, fever) and Greek (anchor, apocalypse, talent, box, comet, church, epistle, horoscope, minster, sack, and tower).

7% of adjectives (131 stems) of the total number of head articles belong to the Old English period. Originally English adjectives denote the physical and mental qualities of people (mad, silly, wise), the physiological state of a person (alive, awake, deaf, fat, hoarse, sore). Borrowings in this period are insignificant and amount to 2.7% (3 words). These are adjectives from Old French (musty), Scandinavian (unlike), and Latin (cardinal).

Of the total number of head articles, 504 verbs belong to the Old English period, of which two verbs are borrowed from Greek - to place, to tower.

In the Old English period, 66.2% of adverbs (98 stems) of the total number of head articles were found. Borrowings in the named period are insignificant and amount to 1.02% (1 word). This is an adverb from the Scandinavian language - wrong.

Having considered the etymological composition of the English language in the diachronic section of the Old English period, we can conclude that the total number of such words is 1,818 stems, of which only 7% are borrowings. The largest number of borrowed words falls on the lexico-grammatical series (LGR) of nouns (6.7% of the total number of stems of the Old English period). In the period from V to IX, the English language did not experience an acute need for borrowing foreign words, and if they fell into the vocabulary of the English language, then they were exclusively everyday words, building terms (ark, castle, cell, to place, shrine, to tower, temple, wall) or church vocabulary (altar, font, psalm).

The total number of Middle English words analyzed is 6,158 stems, including nouns (68%), adjectives (32%), verbs (62%) and adverbs (41.7%).

Borrowings in the Middle English period predominate in all major parts of speech. Borrowed nouns make up 98.3%, and 1.7% are words of unknown origin; in adjectives, 94.3% of stems are borrowed from different languages, and 5.7% are words of unknown origin (30 adjectives); borrowed verbs make up 97.3%, and 2.7% are words of unknown origin (81 verbs); borrowed dialects account for 52.7% (19 dialects).

The conducted etymological analysis showed that in the Middle English period of the diachronic development of the language, there is a tendency to borrow a

fairly large number of words. This is due to the mechanism of intensive development of relations between England and other states.

The main groups of borrowings that can be traced in all LGR are Latin, Greek, Scandinavian borrowings, words from French and Old French. And this is not accidental, since significant milestones in the historical development of the English state were also reflected in the vocabulary of the English language. We should recall the historically important events of this stage, the Scandinavian and Norman conquests of England, which significantly influenced the vocabulary of the English language of the Middle English period.

In the period of modern English, the tendency to borrow words loses its relevance. In the XX-XXI centuries, there is an expansion of old and the emergence of new areas of nomination, which is caused by the rapid development of science and the media. However, the development of the nominative function of the language is reflected not only in the expansion and renewal of the conceptual sphere of the reference of names, but also in the change in the methods of nomination. In different epochs of language development and in different languages, different types of nomination creation prevail; certain types of active nominative processes operate [5 Zabolotkina V.I.1989].

But in order to more adequately reflect, reproduce and consolidate new ideas and concepts, language in general and vocabulary in particular are forced to rebuild, differentiate, and generate new units. At the same time, the emergence of a new word is not always caused by the direct needs of society for a new designation. Often, neologism is the result of new associations or the result of the elimination of homonymy, etc., i.e. when creating a neologism; purely intra-linguistic stimuli often act [5 Zabolotkina V.I. 1989]. There is a tendency to the active use of various methods of word formation.

Words belonging to modern English are found in the amount of 680 stems, of which 75% are nouns; 15.2 - adjectives; 8.6 - verbs; 0.5% - in adverbs. No borrowings were found in the LGR of verbs and adverbs.

Borrowings in the period of modern English are 5.6%, which indicates a trend towards a significant decrease in the number of borrowed words. The bulk of borrowed words were found in the LGR of nouns, where they account for 6.6% of the total number of nouns.

Linguist G.G. Ivleva points to the fact that borrowings do not replace native English units, as was the case in the Middle Ages, when the proportions of German vocabulary in the English dictionary changed markedly. The consequence of borrowing is not only the replenishment of the vocabulary, in its process the stylistic coloring of lexical units, their internal structure changes, homonymous relations are formed. Borrowing also contributes to the variability of lexical units and partly determines it [10 Ivleva G.G.2010].

Thus, having carried out an etymological analysis of the diachronic model of the vocabulary of modern English, we can identify the following trends in its development:

1. The Old English period is characterized mainly by native English words. The total card file of

words of this period subjected to analysis is 1,818 stems, of which 94.3% are native English stems (1,690 stems), 5.6% of the stems are borrowed at this time from various languages.

2. In the Middle English period, there is a tendency for active borrowing of words from French, Latin, Greek, Scandinavian languages, as well as minor groups of borrowings from Spanish, Italian, Arabic. Borrowings in this period are 96.8% and 3.2% are words of unknown origin.

3. The New English period is characterized by a significant decrease in borrowed words, which account for 24.2%, proper English words - 75.8%. A significant decrease in borrowings is noted in the LGR of nouns, verbs, and adverbs. However, considering the LGR of adjectives, it can be seen that borrowings at this time amount to 57.8%.

4. During the period of modern English (XX-XXI centuries), there is a tendency to a significant reduction in borrowed words, which are presented in the amount of 38 stems, i.e. 5.6% of the total number of bases of this period.

5. According to the diachronic model of the etymological development of modern English, the main peak of borrowings falls on the Middle English period. In the New English period, there is a significant decline in the borrowing of vocabulary. In the period of modern English, the mechanism of various ways of word formation comes into force. The English language is transformed from a recipient language into a language that is a source of replenishment for other languages.

УДК: 811

Literature

1. Vinogradov V.V. Lexicology and lexicography // Selected Works. M.: Nauka, 1977. 311 p.
2. Kubryakova E.S. Word formation // Big Encyclopedic Dictionary. Linguistics / Ed. V.N. Yartseva. Moscow: Great Russian Encyclopedia, 1998. 1060 p. S. 13.
3. Brekle H.E. Generative semantics vs. deep syntax. Studies in syntax and semantics. Dordrecht: Holland, 1969. 408 p. R. 85.
4. Serebrennikov B.A. The role of the human factor in language // Language and thinking. M.: Nauka, 1988. 244 p.
5. Zobotkina V.I. New vocabulary of modern English. M.: Nauka, 1989. 270 p.
6. Ivanova I.P., Chakhoyan L.P., Belyaeva T.M. History of the English language. St. Petersburg: Publishing House "Lan", 1999. 512 p.
7. Arnold I.V. Lexicology of modern English. 3rd ed. M.: Higher. school, 1986. 295 p. R. 252.
8. The Oxford Dictionary of Word Histories, Glynnis Chantrell. Oxford; N.Y.: Oxford University Press, 2002. 560 p.
9. The Oxford Dictionary of New Words, Elizabeth Knowles. Oxford; N.Y.: Oxford University Press, 1997. 358 p.
10. Ivleva G.G. Trends in the development of the word and vocabulary. M.: Nauka, 1986. 168 p. January 13, 2010

Ткачева Наталья Анатольевна

*старший преподаватель кафедры иностранных языков
Амурская государственная медицинская академия, Благовещенск*

ОСОБЕННОСТИ ДЕРИВАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Tkacheva Natalia Anatolievna

*Senior Lecturer, Department of Foreign Languages
Amur State Medical Academy, Blagoveshchensk*

DERIVATIONAL FEATURES OF MEDICAL TERMINOLOGY

Аннотация

В статье рассмотрены способы деривации, способствующие созданию новых профессиональных терминов в области медицины. Деривация, как метод развития новой подсистемы клинической терминологии, расширяет диапазон макротерминосистемы и раскрывает преимущества при реализации деривационного потенциала. Процесс расширения границ профессиональной лексики постоянен и заслуживает рассмотрения вариативных особенностей ее пополнения. Овладев алгоритмом деривации, словообразовательными формантами в области медицины и науки, специалист приобретает навыки употребления профессиональной терминологии.

Abstract

The article discusses the methods of derivation that contribute to the creation of new professional terms in the field of medicine. Derivation, as a method of developing a new subsystem of clinical terminology, expands the range of the microterminology system and reveals the advantages in realizing the derivational potential. The process of expanding the boundaries of professional vocabulary is constant and deserves consideration of the variative features of its replenishment. Having mastered the derivation algorithm, word-building formants in the field of medicine and science, the specialist acquires the skills to use professional terminology.

Ключевые слова: *профессиональный язык, алгоритм преподавания, деривация, деривационные способы, словообразовательный формант, терминосистема, конструирование терминов.*

Keywords: professional language, teaching algorithm, derivation, derivational methods, derivational formant, terminology, construction of terms.

Медицинская терминология относится к научному языку и представляет собой огромный пласт профессиональной лексики, которая посредством деривационных процессов подвержена преобразованию и появлению новых терминов. Медицинская терминология это макротерминосистема, состоящая из множества микротерминосистем, поскольку происходит деление на термины узких специальностей: анатомическую, гистолого-биологическую, кардиологическую, гинекологическую, дерматовенерологическую, хирургическую, педиатрическую и т.д. Медицинская терминология постоянно пополняется, что напрямую связано с развитием науки, но наша цель - рассмотреть лексические изменения в макротерминосистеме за счет деривационных способов.

Большинство лингвистов-дериватологов, присоединяются к классификации способов словообразования В.В.Виноградова и выделяют следующие способы:

- лексико-семантическое словообразование;
- лексико-синтаксическое словообразование;
- морфолого-синтаксическое;
- морфологическое.

Классификация способов словообразования по Е.А. Земской находит большее применение в работе с латинской микротерминосистемой. Это аффиксальные и безаффиксные способы. Аффиксальные способы делятся на чистые и смешанные (то есть способы, образованные различными комбинациями чистых способов).

Чистые способы:

- суффиксация;
- префиксация;
- нулевая суффиксация;
- безаффиксные способы. [2, с.6-10]

Поскольку медицинский вуз является неязыковым, то мы упрощаем систему словообразования, исходя из практического применения и делая ее более удобной для использования при подготовке специалистов. Рассмотрим некоторые из них.

Наиболее частое применение в медицинской терминологии находит префиксальный способ, который задействован в словообразовании всех основных частей речи, производное всегда относится к той же части речи, что и производящее, в отличие от суффиксального способа. Например: используя приставки: *endo* – внутренний слой, оболочка; *peri* – наружный слой, оболочка, серозная оболочка; *para* – около, вокруг, мы можем создать новый термин в любой медицинской сфере. Так, в области гинекологии, применив названные приставки и термин: *metria* – матка, строим термины: *endometria* – внутренний слой (оболочка) матки, *perimetria* – наружный слой матки, серозная оболочка, *parametria* – околоматочный слой, ткань.

Суффиксальный. Посредством присоединения суффикса получаем новый клинический термин. Например:

суффикс *-itis* – воспаление, *metr* – матка: *metritis* – воспаление матки;

суффикс *-oma* – доброкачественная опухоль, *chondr* – хрящ: *chondroma* – хондрома, доброкачественная опухоль из хрящевой ткани.

Суффиксально-префиксальный. Присоединением словообразующие форманты приставку и суффикс: *endometritis* – воспаление внутреннего слоя (оболочки) матки; *perimetritis* – воспаление наружного слоя (серозной оболочки) матки; *parametritis* – воспаление околоматочного слоя, ткани матки.

Метод слияния основ (корней) слова применяется также довольно часто. При этом греческие корни в сложных словах соединяются обычно гласным «о» или без него. Например:

proct – прямая кишка и – *rrhagia* – обильное выделение, кровотечение. Соединяем словообразующие элементы и получаем термин *proctorrhagia* – прокторагия, обильное выделение из прямой кишки слизи и гноя с примесью крови;

oste(o) – кость, *plastica* – оперативное восстановление: *osteoplastica* – восстановительная операция на кости;

gastr – желудок, *-scopia* – исследование внутренних стенок органов специальными инструментами: *gastroscopia* – гастроскопия, осмотр слизистой оболочки желудка при помощи гастроскопа;

В построении термина могут участвовать несколько словообразующих формантов: *ot-o-rhin-olaryng-o-logia* – раздел медицины, занимающийся лечением болезней уха, горла, носа; *dacry-o-cyst-o-rhin-o-stomia* – наложение соустья между слезным мешком и полостью носа.

Метод основосложения, где соединительная «о» не нужна (если вторая часть слова начинается с гласной буквы): *tachycardia* – тахикардия, учащение сердечных сокращений, *tonsillectomia* – тонзилэктомия, полное удаление миндалин.

Сложносуффиксальный способ – выражение деривационного значения производного с помощью словосложения и суффиксации. Действует в словообразовании имен существительных:

Например: *cholelithiasis* – желчнокаменная болезнь (где *chol(e)* и *lith* – камень, а *iasis* – суффикс, указывающий на заболевание невоспалительного характера); *pyelocystitis* – воспаление почечной лоханки и мочевого пузыря (где *pyel* и *cyst* – корни слов, *itis* – суффикс, указывающий на воспалительный процесс); *bronchomycosis* – бронхомироз, заболевание бронхов, вызванное различными грибами (где *bronch* и *mys* – корни слов, *osis* – суффикс, указывающий на заболевание, часто связанное с превышением нормы в организме); *acrocyanosis* – акроцианоз, синюшная окраска дистальных частей тела вследствие венозного застоя (*acr*; *cyan* – корни, *-osis* – суффикс, указывающий на заболевание невоспалительного характера, часто связанное с превышением нормы в организме).

Зная термины/терминоэлементы и словообразующие форманты, используя принципы деривации, можно построить огромное количество клинических терминов. Например, начальный термин *cardi-* сердце встречается в словаре в составе термина 20 раз: *cardiologia, cardiologus, cardiolysis, cardiogramma, cardiosclerosis, cardiorrhexis* и т.д.; *cyst-* 15 раз: *cystectomy, cystitis, cystogramma, cystographia, cystolithiasis* и т.д.; *gastr-* 20 раз: *gastralgia, gastrectasia, gastrectomia, gastritis, gastroduodenoscopy* и т.д.; *col-* 8 раз: *colitis, colonoscopy, coloproctia, colostomy, colotomy* и т.д.

С помощью конечных терминоэлементов также образуется большое число клинических терминов по гнездовому принципу. Например: от *megalia* – разрастание, увеличение: *cardiomegalia, acromegalia, hepatomegalia, splenomegalia* и т.д.; от *algia* – боль: *gastralgia, lumbalgia, neuralgia, arthralgia, myalgia* и т.д.

Независимо от способа деривационного преобразования и словообразовательного форманта мы получаем новый пласт медицинских терминов и этот процесс побуждает к созданию все новых и новых терминов, способствует формированию навыков конструирования и понимания профессионализмов.

Медицинскую терминологию относят к макро-терминосистеме, которая насчитывает несколько сотен тысяч лексических единиц. Это термины, обозначающие патологические процессы в организме, возбудителей заболеваний, методы диагностики, профилактики и лечения, медицинские приборы и инструменты, оборудование, лекарственные средства и пр. Задача преподавателя – донести до студента значение медицинских терминов, научить употреблять их в профессиональной среде и комбинировать, т.е. знать и уметь употреблять не только термины, но и терминоэлементы, а также уметь переводить названный вид лексических единиц. [4, с.150]

Образование терминов от разных частей речи путем деривации – характерная особенность латинского языка. Например, от глаголов образованы существительные:

- означающие результат действия: *respiro* – дышать (участвует в образовании термина супин - *respiratum*), получаем *respiratio* – дыхание; *secerno* - отделять (супин - *secretum*), вновь образованный термин – *secretio* – выделение;

- орган/предмет, совершающий действие: *dilato* - расширять (супин *dilatatum*) – *dilatator* – расширяющая мышца; *roto* – вращать (супин *rotatum*) – *rotator* – вращающая мышца.

Процесс деривации настолько многогранен, что способствует расширению медицинской макро-терминосистемы, т.к. побуждает к формированию новых лексических гнезд в профессиональной терминологии. Анализируя способы деривации, были рассмотрены более продуктивные словообразовательные форманты, применяемые в создании клинических терминов. Несмотря на то, что медицинские термины довольно разные по своей структуре, способы деривации активно применяются и мотивируют на дальнейшую работу в области профессиональной лексики.

Список литературы

1. Большой медицинский словарь, 2000 <http://med.niv.ru/doc/dictionary/big-medical/index.htm>
2. Васильева Л.И. Пособие по латинскому языку. Клиническая терминология. – Мн.: ИКО «Галаксиас», 1997г.- С. 128.
3. Виноградов В.В. Избранные труды. В 7 кн. М.: Наука, 1975—2003.
4. Земская Е. А. Современный русский язык. Словообразование. 2-е издание. – М.: Флинта, 2011. - С. 5-14.
5. Ткачева Н. А., Субачева Н. А. Термины и их использование в медицинской литературе. Обучение иностранному языку студентов высших и средних образовательных учреждений на современном этапе. 2016. - С. 148-154.

ECONOMIC SCIENCES

УДК 378.14

Аманов Мердан Эсенгулыевич
старший преподаватель

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт

Гурдов Агаджума Бабаназарович
преподаватель

Институт инженерно-технических и транспортных коммуникаций Туркменистана

Гурбандурдыева Гулшат Бердисувхановна
преподаватель

Институт инженерно-технических и транспортных коммуникаций Туркменистана

[DOI: 10.24412/2520-6990-2022-35158-55-60](https://doi.org/10.24412/2520-6990-2022-35158-55-60)

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ В РАМКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Amanov Merdan Esengulyevich
Senior lecturer

Turkmen State Architecture and Construction Institute

Gurdov Agajuma Babanazarovich
Lecturer

Institute of Engineering and Transport Communications of Turkmenistan

Gurbandurdyeva Gulshat Berdisuvhanovna
Lecturer

Institute of Engineering and Transport Communications of Turkmenistan

DEVELOPMENT OF THE COUNTRY'S TRANSPORT AND COMMUNICATION SYSTEM WITHIN THE FRAMEWORK OF ENVIRONMENTAL SAFETY

Аннотация

В статье рассматриваются перспективы развития транспортно-коммуникационной системы страны в рамках экологической безопасности. Проанализированы современные направления исследований в области транспортной экономики, направленные на защиту окружающей среды. Обозначены основные направления экологической стратегии Туркменистана в контексте устойчивого развития.

Abstract

The article discusses the prospects for the development of the country's transport and communication system in the framework of ensuring environmental safety. Modern directions of research in the field of transport economics aimed at protecting the environment are analyzed. The main directions of the environmental strategy of Turkmenistan in the context of sustainable development are outlined.

Ключевые слова: экологическая безопасность, снижение выбросов, расход топлива, электромобиль, водородное топливо, топливный элемент, гибрид.

Key words: environmental safety, emission reduction, fuel consumption, electric car, hydrogen fuel, fuel cell, hybrid.

Сегодня, современное состояние природной среды есть результат человеческой деятельности. В целях удовлетворения своих растущих потребностей человечество потребительски поглощало и поглощает природные ресурсы. Прирост населения увеличивает и потребности человека. Растет сельскохозяйственное производство, бурными темпами развивается строительная отрасль, промышленность, энергетика, транспорт, увеличивается потребность в добыче полезных ископаемых и как следствие растут объемы потребляемой электрической энергии [2]. Результат стремительного развития экономик мира приводит к тому, что происходит нарушение природных ландшафтов, деградация земли, загрязнение атмосферы, почвы, воды отходами производства, нарушение практически всех природных биогеохимических циклов.

Некоторые ученые полагают, что наиболее универсальным показателем для оценки глобального антропогенного воздействия на природу, можно считать количество произведенной и потребленной энергии. Это предполагает мировое потребление первичной энергии – общее количество энергии, потребляемое человеческой цивилизацией. Другими словами это вся энергия, извлекаемая из всех энергоресурсов и потребляемая человечеством во всех промышленных и потребительских секторах экономики в каждой стране [12].

Развитие и состояние экономики в стране точно отражают такие общие показатели как объемы потребляемой электрической энергии и транспортных потоков, в том числе осуществляемых за счет автомобильного транспорта. Эта непрерывная

тенденция роста энергопотребления, которая характерна не только для Туркменистана, но и для мировой экономики в целом, чревата глобальными неблагоприятными последствиями – опасным воздействием на природную среду в виде вредных выбросов, техногенных аварий, а также нарушения теплового баланса планеты. Очевидна необходимость в ограничении этой опасной тенденции путем существенного снижения удельных энергетических затрат в промышленном производстве и транспортной отрасли.

В наши дни, развития транспортной сферы Туркменистана является одной из важных направлений национальной экономической стратегии. Сфера услуг является ключевым элементом в структурной перестройке и технологической модернизации экспортно-ориентированной национальной экономики. Основным вектором услуг в контексте экспортно-ориентированной экономики выступают транспортно-коммуникационные услуги. Именно транспорт и логистика выступают краеугольным камнем данной стратегии.

Транспортно-коммуникационная система Туркменистана представлена автомобильным, воздушным, железнодорожным и водным транспортом. Туркменистан, являясь страной, находящейся на пересечении важнейших путей, представляет собой ключевое звено в цепочке транспортных перевозок международного значения. Поэтому наше государство успешно реализует новые, перспективные проекты в сфере транспорта, открывает новые транспортные коридоры региона, позволяющие проводить грузоперевозки, как по суше, так и по морю.

В данном контексте развитие транспортно-коммуникационной инфраструктуры предусматривает в первую очередь создание современных логистических центров, отвечающих мировым стандартам и призванных обеспечить эффективное функционирование транспортных коридоров. Ориентируясь на инновационные технологии и передовой опыт, Туркменистан ведет целенаправленную работу в этой области, что является большим вкладом в развитии национальной экономики. За последние годы введены в строй современные автовокзалы, железнодорожные и автомобильные мосты. Высокими темпами ведется строительство скоростных автомобильных дорог Ашхабад-Туркменабат и Ашхабад-Туркменбаши, призванные намного сократить маршруты между регионами страны. В стране большое внимание уделяется также воздушному транспорту. Международный аэропорт Ашхабада один из крупнейших в Центральной Азии, а также один из современных в мире по технологической оснащенности. Второй по величине в Туркменистане Международный аэропорт в городе Туркменбаши, пассажирский терминал и взлетно-посадочная полоса в городе Мары. В 2018 году введен в эксплуатацию международный аэропорт в городе Туркменабате. На аэродроме города Дашогуз были построены новые взлетно-посадочные полосы для различных типов самолетов.

Столь же важна роль железнодорожного сообщения. Практичные и дружеские отношения Туркменистана с соседними странами позволяет реализовывать в жизнь совместные грандиозные проекты. Железная дорога Серхетабат (Туркменистан) - Тургунди (Афганистан), часть транспортно-транзитного коридора «Лазурит», была сдана в эксплуатацию в феврале 2018 года. В 2016 году введена в строй железнодорожная магистраль Керки-Иманназар-Акина, что представляет собой первое звено Азиатского международного транспортного коридора. Именно планомерное развитие транспортной отрасли способствует интеграции Туркменистана в ряд развитых государств мира, являясь важной частью транспортно-логистической системы страны [8].

Надо отметить, что Туркменистан активно и последовательно продвигает транспортную дипломатию как гарант устойчивого развития, сохранения мира и стабильности на глобальном, субрегиональном, региональном и национальном уровне. Активная транспортная дипломатия Туркменистана, основанная на принципах позитивного нейтралитета, придает огромный импульс к развитию международной транспортно-коммуникационной системы [13]. Так, в рамках Организации тюркских государств, Туркменистан совместно с Узбекистаном выстраивает новый международный транспортно-транзитный коридор Узбекистан-Туркменистан-Иран-Оман-Катар. Также Туркменистан и Узбекистан намерены задействовать в полном объеме потенциал Международного морского порта Туркменбаши и международного мультимодального маршрута Страны АТР-Китай-Кыргызстан-Узбекистан-Туркменистан-Азербайджан-Грузия-Европа [9].

С Азербайджаном и Турцией Туркменистан реализует проект транспортного коридора по маршруту Афганистан-Туркменистан-Азербайджан-Грузия-Турция и далее с выходом в Европу. Совместно с Азербайджаном Туркменистан воплощает идею соединения Каспийского и Черноморского регионов в едином транспортном коридоре, который включает в себя маршрут Туркменистан-Азербайджан-Грузия-Румыния, где основными звеньями являются морские порты. Отдельно, хотелось бы отметить, что международный морской порт Туркменбаши (Туркменистан) - это современный порт, отвечающий всем международным стандартам, инфраструктура которого позволят совершать международные перевозки по направлениям Север-Юг и Восток-Запад. Его потенциал позволяет наладить сообщения по морским маршрутам Ближнего и Среднего Востока, с выходом в Индийский океан [9].

Примером плодотворного сотрудничества Туркменистана, Казахстана и Ирана служит реализованный совместный проект по строительству железнодорожной магистрали Казахстан-Туркменистан-Иран, имеющий не только региональное, но и международное значение. По линии логистического взаимодействия Туркменистана и Казахстана приоритетом станет использование и укрепления

сотрудничества между Каспийскими портами Актау, Курык и Туркменбаши. В целях развития автодорожных коммуникаций Туркменистан построит мост через залив Гарабогаз для запуска новой дороги в направлении Казахстана [9].

Транспортный сектор (автомобильный, железнодорожный, морской, авиация) является крупнейшим потребителем нефтепродуктов от всего мирового потребления нефти [17]. Не смотря на то, что количество дорожного транспорта в транспортном секторе в каждой стране различно, наибольшую нагрузку на окружающую среду за счет потребления и эмиссий топлива оказывает именно автомобильный транспорт. Сегодня, автомобильный транспорт является неотъемлемым звеном в транспортно-логистической составляющей многих технологических процессов, удовлетворяющий потребности в грузовых и пассажирских перевозках. При этом нужно понимать, что он является одним из основных источников загрязнения [3]. Сегодня, количество транспортных средств неуклонно растет (рост автомобильного парков во всех сферах хозяйственной деятельности, пополнение морского и воздушных парков), а также, с развитием и расширением транспортной инфраструктуры увеличивается и интенсивность движения (включая и транзитные перевозки), следовательно, это приводит к интенсивному росту потребления бензина и дизельного топлива. Именно рост потребления углеводородного сырья ведет к большому загрязнению окружающей среды, то есть увеличиваются выбросы, как токсичных веществ, так и парниковых газов в атмосферу (увеличивается валовый выброс вредных веществ). По данным Всемирного банка, доля автотранспортных средств в общем объеме выбросов парниковых газов составляет 13% [4].

Качество атмосферного воздуха зависит от совокупности свойств атмосферы, определяющих степень воздействия физических, химических и биологических факторов на людей и на окружающую среду в целом (флора и фауна, материалы, конструкции и т.д.). За нормативы же качества воздуха принимаются допустимые пределы содержания вредных веществ, как в производственной, так и в жилой зоне (предназначенной для размещения жилого фонда, общественных зданий и сооружений) населенных пунктов [7]. Основную часть (составляющая) отработанных газов составляют газообразные вещества. В результате полного и неполного сгорания топлива выделяются следующие продукты: избыточный кислород, аэрозоли и различные примеси (как газообразные, так и в виде жидких и твердых частиц) [16; 18]. Количество эмиссии вредных веществ в атмосферу в значительной доле зависит от условий эксплуатации автотранспортных средств: климатические, дорожные (расположение улично-дорожной сети, состояние дорожного покрытия), сезонные, разнородность состава транспортного потока (тип транспорта, вид и качество топлива), КПД транспортного средства [12] и многие другие. Что же касается, закономерности формирования массовых выбросов тяжелых

металлов в придорожной зоне, то это в первую очередь зависит от сезонных условий эксплуатации.

Загрязнение почвы придорожной зоны определяется суммарным содержанием в верхних слоях почвы вредных веществ выделяющихся при эксплуатации транспортного средства, в частности, происходит накопление тяжелых металлов на удалении нескольких десятков метров от автодороги. Продукты сгорания, кроме основных газообразных веществ, содержат и тяжелые металлы, входящие в состав присадок смазочного масла, либо являющиеся продуктами изнашивания деталей двигателя. Кроме этого, загрязнения почвы тяжелыми металлами (медь, свинец, хром, никель, цинк) происходит за счет изнашивания тормозных накладок, а также за счет продуктов изнашивания автомобильных шин (цинк, кадмий, медь, свинец), продуктов изнашивания дорожного покрытия (кадмий, свинец). Сопутствующие загрязнения происходят в случае утечки и испарения топлива через систему питания, картерных газов, использование противогололедных реагентов. Скапливание выбросов тяжелых металлов происходит в непосредственной близости от источников загрязнения на глубине нескольких сантиметров почвенного покрова. Наиболее опасными тяжелыми металлами, выбрасываемых при эксплуатации автотранспорта, являются свинец, цинк, медь. В результате, избыточное скопление тяжелых металлов может серьезно подорвать здоровье человека, проживающего в населенных пунктах, вблизи дорог, а также через потребление сельскохозяйственных культур растущих вдоль дорог. Таким образом, актуальность соблюдения всех норм экологической безопасности в развитие транспортной отрасли очевидна.

Опыт зарубежных стран показывает, что эффективность в решении экологических проблем и предотвращения экологических катаклизмов зависит в первую очередь от социально-экономического развития любого государства. Экология должна быть главным приоритетом развития каждого государства. Планирование рационального природопользования и охраны окружающей среды призвано обеспечивать наиболее благоприятные условия жизнедеятельности общества. В соответствии с Конституцией Туркменистана (раздел II, Статья 53) каждый человек имеет право на благоприятную окружающую среду, каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам, которые являются основой устойчивого развития, жизни и деятельности народов, проживающих на территории страны. Поэтому, хотелось бы отметить, что все государственные программы развития Туркменистана на среднесрочную и долгосрочную перспективы предусматривают вопросы совершенствования процессов управления охраной природы, рациональное использование ресурсов, развитие экономики страны с учетом механизмов чистого развития. Принятие законов, которые способствуют защите окружающей среде, помогают снизить экологические риски. В этой связи государственная экологическая политика Туркменистана

гармонично сочетается с политикой стабильного развития мирового сообщества, охраной экосистем планеты. Стратегия устойчивого развития Туркменистана также предусматривает экологически ориентированный рост экономики, сохранение природных ресурсов, а также укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды. Поэтому, в стране были приняты ряд законов в области охраны природы – «Об экологической безопасности», «Об охране природы», «Об экологической экспертизе», «О химической безопасности», «Об экологическом аудите», «Об отходах» и другие нормативные документы.

Страны Центральной Азии, в том числе Туркменистан, уже сегодня сталкиваются с последствиями изменения климата. Происходят изменения в частоте и количестве выпадения осадков, растет число засух и наводнений, таянием ледников, Аральским кризисом. В связи с этим уделяется особое внимание мерам по адаптации и смягчению последствий изменения климата не только в экологической, но и в экономической и социальной сферах. Страна является стороной Рамочной конвенции ООН об изменении климата и Парижского соглашения по климату [5].

Вопросу адаптации к климатическим изменениям в Туркменистане была принята в новой редакции «Национальная стратегия по изменению климата» (24.09.2022), которая отвечает задачам Программы социально-экономического развития Туркменистана на период 2019-2025 годы [11]. В ней приняты во внимание ряд обязательств в рамках реализации Целей устойчивого развития (ЦУР), Рамочной Конвенции ООН об изменении климата и Парижского соглашения [14].

Данная Стратегия призвана активизировать переход к комплексному и динамичному планированию для обеспечения устойчивого развития Туркменистана, подготовку экономики страны к возможным последствиям изменения климата путем повышения экономической, продовольственной, водной и экологической безопасности. Поэтому, приоритетными задачами, реализуемые в рамках национальной стратегии по изменению климата, охватывают следующие аспекты:

- совершенствование гидрометеорологических наблюдений за погодой и изменением климата на территории Туркменистана;

- разработка и реализация мер по митигации рисков и адаптации к изменению климата;

- выполнение мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов и стабилизации уровня выбросов парниковых газов до 2030 года за счет использования энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий;

- расширение, а также повышение уровня международного сотрудничества в вопросе принятия мер по изменению климата.

В целях оптимизации работы транспортного сектора, то есть снижения воздействия транспорта на климат, а также поддержания качества воздуха в городах и крупных населенных пунктах в стратегии обозначены следующие меры:

- поддержка развития общественного транспорта, включая развитие легкого железнодорожного транспорта для пригородов больших городов;

- оптимизация транспортных потоков с целью предотвращения заторов; совершенствование транспортной инфраструктуры, включая новые развязки, изучение потребностей в использовании многоярусного движения;

- обновление автомобильного парка, административно-нормативный контроль над его своевременным ремонтом, расширение механизмов регулирования импорта автотранспорта с учетом энергоэффективности;

- переход на другие, более чистые и экономичные, виды топлива, в том числе сжатый природный газ или сжиженный нефтяной газ;

- перевод железнодорожного транспорта на электрическую тягу [11].

С целью нейтрализации углекислого газа в атмосфере, стабилизации почвы и предотвращению ее эрозии принимаются меры по увеличению лесных полос в стране. Другими словами принимаются адаптационные меры к изменению климата. В 2013 году была принята Национальная лесная программа. В рамках Программы ежегодно проводятся акции общенационального масштаба по высаживанию до 3 миллионов саженцев по всей стране, а также реализуются мероприятия по восстановлению деградированных лесов в аридных зонах [11].

Мы должны понимать, что решая региональные экологические проблемы, мы решаем проблему будущего человечества в глобальном масштабе, так как любая страна – это всего лишь часть нашего общего дома, биосферы планеты Земля. И заботы, и беды у всех землян – общие [2]. В одиночку справиться с глобальными экологическими вызовами просто не возможно. Поэтому, необходимость проводить совместную эффективную экологическую политику сегодня не вызывает не у кого никаких сомнений. Здесь, человечеству нужна глобальная солидарность, так как Земля – это наш общий дом. За последние два десятилетия в Туркменистане проделана большая работа по реформированию экологического законодательства. Учитывая новые политические, социально-экономические реалии современной эпохи развития, процесс его обновления осуществляется в соответствии с требованиями норм международного экологического права [6]. Туркменистан ратифицировал ряд основных природоохранных конвенций, подписал Парижское соглашение по изменению климата, и постоянно ведет совместную активную работу по решению возникающих экологических проблем.

Туркменистан выполняет все взятые на себя обязательства по обеспечению экологической безопасности в регионе в рамках международных соглашений и других нормативно-правовых документов. Тем самым, это обуславливает активную позицию Туркменистана в процессах регионального сотрудничества по вопросам охраны окружающей среды и изменения климата. Так, Туркменистан первым инициировал разработку Региональной программы по охране окружающей среды для

устойчивого развития Центральной Азии (РПООСУР), в рамках Межгосударственной комиссии по устойчивому развитию (МКУР). Данная инициатива призвана способствовать достижению странами региона обязательств по экологическим Целям устойчивого развития (ЦУР) и природоохранным конвенциям ООН, реализации Парижского соглашения по климату и внедрению принципов «зеленой» экономики в соответствии с решениями МКУР и Правления Международного фонда спасения Арала (МФСА).

Принимая во внимание тот факт, что значительная доля в мировом потреблении энергии и ресурсов отводится автотранспортному сектору, существующая ситуация требует комплексного подхода к решению связанных с этим проблем. Поэтому, сегодня, одним из актуальных и перспективных направлений является диверсификация применяемых в транспорте видов топлива. Учитывая, что нефть как наиболее приемлемый (дешевый) источник энергии на мировом рынке останется на ближайшие годы доминирующим в транспортном секторе, немаловажным является анализ развития ситуации в будущем с учетом увеличения применения альтернативных видов топлива, имеющих хорошие экологические и экономические перспективы [12].

Анализ научной литературы показывает, что многие страны уже давно предпринимают попытки развития транспортной отрасли в рамках экологической безопасности [18]. Общество направляет огромные ресурсы на воплощение задач по улучшению энергетической эффективности и экологической безопасности транспортного сектора, способствующих снижению воздействия транспорта на окружающую среду. Важным направлением на этом пути является совершенствование эксплуатационных условий транспортных средств. Роль государства в обеспечении внедрения новейших технологий и правового регулирования развития транспортной отрасли остается значительной. В своих исследованиях Б. В. Мартынов и С. Г. Халатян отмечают, что в решении задач развития автотранспорта выступает обеспечение диверсификации его энергоснабжения, которое следует рассматривать в двух аспектах: а) диверсификация по источникам энергоснабжения; б) диверсификация по видам энергии, то есть поиск новых, альтернативных источников энергии и энергоносителей [8]. Последний аспект приобретает особую актуальность, как на международном, так и национальном уровнях. Политика и законодательные инициативы многих стран способствуют развитию транспорта на альтернативном топливе. На сегодняшний день многие мировые автопроизводители осуществляют серийный выпуск автомобилей, использующих природный газ и биотоплива [8; 12]. Поэтому сегодня, мы можем наблюдать бурное развитие этого направления так как, из всех массово используемых моторного топлива и технологий природный газ обеспечивает наиболее эффективное снижение эмиссии CO₂ и сокращение опасных выбросов от

работавших газов автотранспорта, позволяя снизить в несколько раз выбросы вредных веществ по сравнению с бензином и дизельным топливом. На мировом рынке наращивания производства электромобилей или гибридный вариант (с комбинированной энергетической установкой), также оправдывают свое право на существования в качестве альтернативного источника питания. Опыт эксплуатации показывает, что уже существующие гибридные транспортные средства обладают гораздо более высокими экологическими показателями, чем обычные транспортные средства с двигателем внутреннего сгорания [1]. Например, компания «Toyota» к 2050 году планирует сокращение выбросов CO₂ от автомобилей на 90% по сравнению с уровнем 2010 года за счет дальнейшего развития производства автомобилей, использующих электрические и гибридные энергоустановки [19].

Сегодня многие крупнейшие автопромы переходят на производство автомобилей на топливных элементах (основа водород). Разработанные топливные элементы используются для получения электроэнергии в процессе химической реакции «холодного» горения. Реакция «холодного» горения водорода происходит в щелочной среде без повышения температуры в присутствии катализатора - платины. Уже при температуре 100-200°C происходит образование электроэнергии. Выпуском автомобилей на водородном топливе занимаются такие компании, как «Toyota», «Mercedes-Benz», «General Motors», «KIA», «Honda» и др. Согласно прогнозу Водородного совета к 2030 году водород сможет питать около 10-15 млн. легковых автомобилей и 500 000 грузовиков. А к 2050-му этот переход позволит уменьшить ежегодные выбросы CO₂ примерно на шесть гига тонн, по сравнению с сегодняшним уровнем [15].

Туркменистан меняет экономику с пониманием, что надо создавать новые рынки, увеличивать спрос на возобновляемую энергию, изучать способы достижения «углеродной нейтральности». Важно, что Туркменистан при своих крупных запасах недр, тем не менее, уделяет внимание безвредным для экологии технологиям. По данным НАСА, Туркменистан находится среди стран с невысоким уровнем загрязнения среды. Утвержденная Президентом Туркменистана «Дорожная карта» страны по развитию международного сотрудничества в области водородной энергетики на 2022-2023 годы, которая призвана способствовать продвижению низкоуглеродной энергетики, созданию инфраструктуры по безопасному производству, хранению и транспортировке водородного топлива. Совместно с отечественными профильными организациями и Академии наук Туркменистана разрабатывается стратегия страны по развитию водородной энергетики на период 2023-2027 гг. [10].

В заключении, хотелось бы отметить, что современное развитие экономики, в частности транспортной системы, требует применения комплексного и системного подходов. Это в первую очередь использование последних достижений в науки и

техники (внедрение современной техники и новейших технологий), способность анализировать различные аспекты новых направлений, технологических решений, прогнозировать их возможных последствий с использованием методов оценки полного жизненного цикла. Обуславливать бережное отношение к природе, рациональное использование природных ресурсов, вовремя реагировать на климатические изменения (разработка и внедрение адаптационных мер), при необходимости своевременно осуществлять корректировки в инфраструктуре, нормативно-правовой базе, а также институциональной структуре, способствующих снижению их уязвимости по отношению к изменению климата. Это настоятельное требование современного инновационного подхода в науке и промышленности.

Список литературы

1. Александров И. К., Раков В. А., Щербакова А. А. Перспективы развития транспортных средств с электроприводом // Транспорт на альтернативном топливе. – 2011. – №. 4 (22). – С. 65-68.
2. Аманов М. Э., Акмурадова К. К. Основные экологические проблемы Каспийского региона // Каспий и глобальные вызовы. – 2022. – С. 9-14.
3. Амбарцумян В. В. Носов В.Б. " Экологическая безопасность автомобильного транспорта" Научтехлитиздат. – 2016.
4. Гапиров А. Д. Современные тенденции защиты окружающей среды в автомобилестроении // Вопросы науки и образования. – 2018. – №. 3 (15). – С. 40-44.
5. «Добровольный национальный обзор Туркменистана. Расширение прав и возможностей людей и обеспечение всеобщего охвата и равенства». 2019.
6. Кепбанов Ё.А., Международные экологические конвенции и договора Туркменистана (правовые инструменты и институциональные механизмы обеспечения), монография, Ашхабад, 2022.
7. Маврин, Г. В., Сулейманов, И. Ф., & Денисова, Т. Р. Экология на автомобильном транспорте// Учебное пособие. - Набережные Челны: Изд-полиграф. центр НЧИ (Ф) К(П)ФУ, 2018. - 103 с.
8. Мартынов Б. В., Халатян С. Г. Перспективы развития транспортной отрасли страны через призму экологической безопасности и энергоэффективности //Интеллектуальные ресурсы-региональному развитию. – 2017. – №. 1-1. – С. 74-79.
9. «Нейтральный Туркменистан» газета. № 298 (30330). 15.11.2022.
10. «Нейтральный Туркменистан» газета. № 315 (30347). 03.12.2022.
11. Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата. 24.09.2022.
12. Петров Р. Л. Энергетическая и экологическая безопасность автотранспорта как факторы влияния на глобальное развитие //Труды НГТУ им. ПЕ Алексеева. – 2014. – №. 4 (106). – С. 280-290.
13. Программа развития транспортной дипломатии Президента Туркменистана на 2022-2025 годы. 14.01.2022 г.
14. Рамочная программа сотрудничества в области устойчивого развития между Туркменистаном и Организацией Объединенных Наций на 2021-2025 гг. 2020.
15. Развитие водородной автоинфраструктуры Европы. URL: <http://gazpronin.ru/H2StationNorway.html/> (дата обращения: 14.12.2022).
16. Семченков С. С., Капский Д. В. Транспортная экология. – Минск: БНТУ, 2017. – 64 с.
17. Advanced Motor Fuels Annual Report 2013. International Energy Agency (IEA). URL: <http://www.iea.org> (дата обращения: 12.12.2022).
18. Davenport J., Davenport J. L. (ed.). The ecology of transportation: managing mobility for the environment. – Dordrecht: Springer, 2006. – Т. 385.
19. Toyota Environmental Challenge 2050. URL: <https://www.toyota-europe.com/world-of-toyota/feel/environment/environmental-challenge-2050/> (дата обращения: 12.12.2022).

УДК 658.8

*Смышляева Анна Андреевна,
старший преподаватель Факультета международного бизнеса Московского государственного ин-
ститута международных отношений (Университета) МИД России*

КАК ВОРОНКИ ПРОДАЖ И ГОСОВЫЕ РОБОТЫ ПОМОГАЮТ СТАРТАПАМ ПОВЫСИТЬ КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ МЕСТ

*Smyshliaeva Anna Andreevna,
Senior Lecturer at the Faculty of International Business of the Moscow State Institute of International Re-
lations (University) Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation*

HOW VOICE FUNNEL ROBOTS HELP STARTUPS AND INCREASE WORKPLACES FOR REAL HUMANS

Аннотация.

Автоматизация и роботизация — это практика замены человеческого труда на рабочем месте компьютеризированными устройствами, робототехникой, электроникой и цифровыми технологиями, включая искусственный интеллект. Именно поэтому на психологическом уровне большинство населения, даже высокообразованного, воспринимает роботизацию как угрозу своему финансовому благополучию. На самом деле ситуация прямо противоположная. В 2017 году на Всемирном экономическом форуме был представлен доклад *The Future of Jobs 2018* [3], в котором давался прогноз о том, что развитие искусственного интеллекта, роботизации и других современных технологий приведёт к исчезновению 75 млн рабочих мест к 2022 году и созданию 133 млн новых рабочих мест. И этот прогноз, с небольшим отклонением, сбылся. Сегодня аналитическая компания *Oxford Economics* строит прогнозы, что к 2030 году до 20 млн рабочих мест в мире могут быть заменены роботами [2]. При этом повышение автоматизации будет стимулировать рабочие места и экономический рост. Уже сейчас роботы заменяют людей в таких сферах, как фармацевтика, вождение, уборка, доставка и многих других. Таким образом, вопрос не в том, что люди лишатся работы из-за роботов, а в том, какая квалификация нужна людям, чтобы воспользоваться новыми возможностями, открывающимися перед ними благодаря цифровизации и роботизации практически во всех индустриях.

Abstract.

Automation and robotization is the practice of replacing human labor in the workplace with computerized devices, robotics, electronics and digital technologies, including artificial intelligence. That is why, on a psychological level, the majority of the population, even the highly educated, perceives robotics as a threat to their financial well-being. In fact, the situation is exactly the opposite. In 2017, the report *The Future of Jobs 2018* was presented at the World Economic Forum [3], which predicted that the development of artificial intelligence, robotics and other modern technologies would lead to the disappearance of 75 million jobs by 2022 and the creation of 133 million new jobs. And this forecast, with a slight deviation, came true. Today, the analytical company *Oxford Economics* predicts that by 2030 up to 20 million jobs in the world can be replaced by robots [2]. At the same time, increased automation will stimulate jobs and economic growth. Robots are already replacing people in areas such as pharmaceuticals, driving, cleaning, delivery and many others. Thus, the question is not that people will lose their jobs because of robots, but what qualifications people need to take advantage of the new opportunities that open up to them thanks to digitalization and robotization in almost all industries.

Ключевые слова: автоматизация, роботизация, цифровизация, машинное обучение, искусственный интеллект, оптимизация бизнес-процессов.

Key words: authomation, robotization, machine learning, artificial intelligence, business processes optimization.

Владельцы бизнесов, внедряющих данные технологии, сами не вполне верят в их эффективность, если функционирование роботов воспринимается психологически особенно негативно. В первую очередь это касается голосовых роботов и автоворонок продаж, которые «закрывают» практически 100% рутинных процессов в любом бизнесе сектора В2С. Для человека это скучная, нетворческая, механическая работа, приводящая к выгоранию и демотивации, для владельца бизнеса — это неэффективное распределение ресурсов и избыточные затраты. Это наглядно видно на самом первом этапе

внедрения данных технологий: когда «раскладываешь» бизнес по полочкам через автоворонки, голосовых роботов и чаты, сразу же виден первый эффект, заключающийся в структурировании и оптимизации всех бизнес-процессов. Экономистами и практикой давно доказано, что чем дисциплинированнее бизнес, тем больше шансов на его успех. Следующим эффектом, осознание которого приходит со временем, является высвободившееся время и пространство на использование экспертизы и навыков рабочей силы для оптимизации, усовершенствования и получения добавочной прибыли. Чело-

веку свойственно позволять рутинной работе блокировать свой творческий потенциал, что ведет к тому, что вопросы оптимизации и усовершенствования практически никогда не стоят в приоритетах. Когда же у него освобождается время и психо-эмоциональное пространство, то начинается применение реальной экспертизы, качественные улучшения, высокоинтеллектуальная деятельность, которые в конечном итоге меняют и имидж бизнеса, и финансовые показатели, и уровень удовлетворения и мотивации тех сотрудников, которые еще недавно боялись за свои рабочие места. При этом, одно дело, если это касается кассиров или водителей, так как на их высокоинтеллектуальную экспертизу изначально никто не рассчитывает, но абсолютно другая ситуация с маркетологами, специалистами по продажам или бизнес развитию – для этих категорий работников и креативность, и правильная приоритизация задач – основа благополучия как своей карьеры, так и бизнеса в целом.

Рассмотрим данные процессы на бизнес кейсах. COVID-19 заставил многие бизнесы перейти на онлайн платформы, а также спровоцировал запуск множества стартапов через Интернет. Следовательно, посетитель сайтов стал ключевым потребителем и заказчиком.

Посетитель, который пришел на сайт или в блог случайно или с неопределенными намерениями, может уйти так и не став покупателем. Поэтому одно из важнейших направлений, в которых работает маркетинг, это конверсия - превращение посетителей сайта в покупателей. Автоматизированная воронка продаж является инструментом повышения конверсии, доступным каждому владельцу сайта. Воронка продаж (англ. sales funnel) – это хорошо продуманный путь от праздного интереса до продажи, по которому необходимо провести человека, который впервые зашел на сайт, чтобы увеличить шансы его превращения в покупателя. Это автоматизированный процесс сопровождения посетителя от момента первого контакта до продажи без участия людей.

Он состоит из нескольких этапов, на каждом из которых ставятся и выполняются определенные задачи:

1. Контакт. Контакт может быть просмотр рекламного ролика, карточки товара или посещение торговой точки.
2. Заинтересованность. Товар вызывает интерес и желание больше о нем узнать.
3. Потребность. Формируется понимание, что продукт решает проблему или закрывает боль.
4. Продажа.

Автоворонка продаж не обязательно должна полностью соответствовать приведенной классической модели. Для разных сфер деятельности этапы могут немного отличаться, т.к. где-то есть своя специфика, которую нужно учитывать. Но принцип, лежащий в основе автоворонки, общий для всех. Общей чертой можно назвать также воронкообразность схемы, на которой каждая последующая ступень меньше предыдущей. На каждой ступени отсеивается часть посетителей, до последней ступени

доходит лишь определенный процент, который и зависит от эффективности автоворонки. В инструментах конверсии нуждается каждый бизнес, даже если качество производимого продукта выше, чем у конкурентов. За внимание покупателя ведется активная борьба, продажи автоматически получает тот, кто выигрывает эту борьбу, просто за счет осведомленности целевой аудитории и убедительности предложения. Если бы средний покупатель действительно разбирался, какой продукт на рынке самый лучший по качеству и цене, это отняло бы у него все свободное время. Поэтому, несмотря на то, что кто-то действительно так делает, основная масса покупателей отдает предпочтение тому продукту, который наиболее убедительно представлен.

Суммируем преимущества данных технологий для бизнеса:

1. Увеличение постоянного дохода компании с отдельного клиента. Автоворонка лучше чем реклама мотивирует пользователя покупать на всех этапах взаимодействия, в том числе при совершении второй, третьей и последующих покупок.

2. Снижение количества отказов. Грамотно выстроенная автоворонка уже содержит в себе инструменты преодоления возражений и сомнений.

3. Повышение конверсии – вероятности конвертации посетителя в покупателя. Интерактивное взаимодействие во много раз эффективнее статичной рекламы.

4. Рост прибыли через повышение продаж. Благодаря более высокой конверсии продажи растут, а с ними и прибыль компании.

5. Оптимизация бюджета, снижение расходов на привлечение покупателей. Не нужно нанимать менеджеров для общения с каждым случайным посетителем.

6. Повышение эффективности рекламы при меньшей стоимости. Автоворонка настраивается один раз и работает с неограниченным числом людей.

7. Персонализированное общение с клиентом. Хорошие сценарии взаимодействия создают у потребителя впечатление, что вы знаете, как помочь именно ему, он начинает относиться к вам как к другу.

8. Комфортный способ получения информации. Автоворонка может быть разнообразной и создавать удобство взаимодействия для всех категорий клиентов.

9. Повышения показателя открываемости писем рассылки. Автоворонка – это взаимодействие и общение, а просто рассылка часто воспринимается как навязчивый спам.

Таким образом, автоворонки – жизненно необходимая технология для малого бизнеса и социальных проектов, у которых нет бюджетов на маркетинг и обширный штат. Это возможность для каждого – женщины в декрете, студента, пенсионера – реализовать свой творческий и предпринимательский потенциал, самореализоваться и сделать свой вклад в экономическое развитие страны.

Список литературы:

1. Пивкин Д. Автоворонка продаж - секреты эффективности, методики создания с нуля, особенности применения в бизнесе. Neiros. 09.02.2022. Режим доступа: <https://neiros.ru/blog/automation/avtovoronka-prodazh-sekrety-ehffektivnosti-metodiki-sozdaniya/?ysclid=lbkxogbadv105283883>

2. Cone E., Lambert J. Oxford Economics . Economic Consulting Team. How Robots Change the

World. Режим доступа: <https://www.oxfordeconomics.com/resource/how-robots-change-the-world/>

3. Till A. L., Ratcheva V. S., Zahidi S. The Future of Jobs Report. World Economic Forum. 2017. Режим доступа: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

УДК: 338.432:633.521

Чухліб А. В.

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри статистики та економічного аналізу,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ*

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЛЬОНОПРОДУКЦІЇ

Chukhlib A. V.

*PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Statistics and Economic Analysis, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

FEATURES OF THE TECHNOLOGICAL EFFICIENCY ASSESSMENT OF FLAX PRODUCTION

Анотація

В статті розглянуто теоретико-методичні аспекти та особливості оцінки технологічної ефективності виробництва продукції льонарства.

Abstract

The article reveals the theoretical and methodological aspects and peculiarities of assessment of technological efficiency of flax production.

Ключові слова: *технологічна ефективність, інтенсивна технологія, оцінка, льонопродукція.*

Key words: *technological efficiency, intensive technology, evaluation, flax production.*

Вирішення проблеми якості льонопродукції на основі застосування інтенсивної технології можливе за рахунок підвищення загальної культури землеробства, впровадження прогресивних агротехнологічних заходів, зниження трудоемкості процесів виробництва і збирання продукції льонарства. Технологічна ефективність характеризує використання ресурсів виробництва. Сучасні інтенсивні технології передбачають широке застосування сучасних засобів механізації, ефективних та екологічно безпечних мінеральних добрив, пестицидів тощо.

У комплексі агротехнічних заходів щодо підвищення урожайності льонопродукції та підвищення її якості особливе місце належить сівозмінам. Обґрунтоване чергування льону з іншими сільськогосподарськими культурами в полях сівозмін, вирощування його по кращих попередниках створюють оптимальні умови для використання рослинами льону родючості ґрунту та інших природних чинників і обумовлюють підвищення урожайності льонопродукції та її якості, збільшуючи загальні показники продуктивності і економічної ефективності сівозмін. За реакцією на сівозміну льон-довгунець – сильна чутлива культура, яка різко реагує на повторні посіви. Висока продуктивність самоне-

сумісних культур забезпечується тільки при правильному розміщенні їх у сівозміні з врахуванням допустимої періодичності посівів на одному й тому ж самому полі.

У сівозміні льон необхідно розміщувати таким чином, щоб на одному і тому ж полі він повторювався не частіше, ніж через 5-6 років. При більш частому повторенні посіви льону відрізняються слабким розвитком і загибеллю рослин через «льоновому», яка виникає внаслідок нагромадження і розвитку в ґрунті патогенних грибів і бактерій, виснаження ґрунту і забур'янення посівів, що в свою чергу призводить до зниження врожайності льоноволокна та погіршення його якості.

Певний час невдалими попередниками вважались картопля і однорічні бобові через високий рівень вносу поживних речовин з ґрунту. Але, водночас з цим, вони добре очищують ґрунт від бур'янів, забезпечують його великою кількістю кореневих залишок, сприяють накопиченню і збереженню продуктивності вологи.

Вирощування льону по багаторічних травах впливає на підвищення урожайності льонопродукції, але не сприяє покращенню її якості. Забруднення багаторічних трав бур'янами не дає можли-

вості зорати пласт на однакову глибину, що негативно впливає на рівномірність азотного живлення і призводить до невіривняності стеблостою за довжиною і товщиною.

Наявність у ґрунті доступного фосфору і калію (понад 10 мг на 100 г ґрунту) дозволяє при мінімальному додатковому внесенні азоту, фосфору і калію отримати урожайність волокна 8-10 ц/га. Тому важливим є розміщення льону після попередників, які збагачують ґрунт поживними речовинами.

Слід зазначити, що урожайність та економічні показники виробництва льнопродукції знаходяться в прямій залежності від концентрації посівів льону. Зростання концентрації посівів льону сприяє підвищенню врожайності льнопродукції і рентабельності виробництва. Кількість полів у сівозміні залежить від площі посіву льону та інших сільськогосподарських культур.

Для підвищення урожайності і поліпшення якості льнопродукції необхідно застосувати енергозберігаючу технологію, яка базується на використанні високопродуктивних сортів льону, а також мінімальної кількості операцій з вирощування і збирання врожаю, впровадженні ефективної системи захисту посівів від хвороб, шкідників та бур'янів, використанні нетрадиційних видів енергії.

Невід'ємною ланкою інтенсивної системи землеробства є обробіток ґрунту. Комплекс завдань з нагромадження і збереження вологи, знищення бур'янів, загортання в ґрунт післяживних решток і добрив, розпушення ґрунту, вирівнювання та ущільнення поверхні ріллі, спрямований на отримання вирівняного стеблостою і створення умов для збирання врожаю з мінімальними кількісними і якісними втратами.

Обов'язковим агротехнічним заходом, що забезпечує одержання високих урожаїв льону-довгунця, є зяблева оранка, яку проводять на глибині орного шару. Для успішного проведення комплексу наступних робіт оранку необхідно завершити до 15 серпня. Із проростанням насіння бур'янів поле 2-3 рази культивують і боронують, що обумовлює знищення бур'янів і верхнього шару ґрунту від насіння бур'янів. Останній обробіток зябу проводять за 2-3 тижні до настання морозів.

Різні прийоми основного обробітку ґрунту неоднаково впливають на розвиток культури, продуктивність і якість одержуваної льнопродукції.

Головна мета передпосівного обробітку ґрунту під льон-довгунець полягає в отриманні вирівняної поверхні поля. Невіривняне поле унеможливує висів насіння льону рівномірно по глибині. Внаслідок цього має місце неповне вибирання стебел льону комбайнами.

Весняний обробіток ґрунту починається із закриття вологи, для чого проводять боронування. Після цього ґрунт вирівнюють і ущільнюють.

Для сівби доцільно використовувати насіння льону першого і другого класів з чистотою 98-99% та схожістю 90-95%, що забезпечує дружні сходи, вирівняний стеблостій, збільшення врожайності

льнопродукції на 15-20%. Висівати насіння, яке не відповідає стандарту, не дозволяється.

Норму висіву визначають залежно від сортових особливостей, якості насіння і родючості ґрунту. Для одержання оптимального стеблостою і високого рівня урожайності льону-довгунця при інтенсивній технології встановлюють норму висіву насіння 22-25 млн. шт. на 1 га, щоб перед збиранням на 1 м² було 1800-2100 рослин. Тому норму висіву необхідно визначати не за масою, а за кількістю насінин на 1 га посівів. Кількість насіння на одиницю площі встановлюють із врахуванням його посівної придатності (схожості, чистоти) і маси 1000 насінин.

На родючих ґрунтах для запобігання вилягання льону норми висіву зменшують на 10-15%, на важких суглинкових, навпаки, - на стільки ж збільшують. Льон має слабкорозвинену систему, 80% коріння розміщується в орному шарі ґрунту. Засвоювальна здатність кореневої системи льону невелика. У зв'язку з цим льон-довгунець дуже вимогливий до режиму живлення і, коли в ґрунті не вистачає легкозасвоєваних поживних речовин, різко знижується врожайність і якість льнопродукції.

При врожайності льоноволокна 10 ц/га льон виносить з 1 га ґрунту близько 75,5 кг азоту, 25,5 кг фосфору та 35, кг калію. При цьому переважну більшість поживних речовин рослини виносять за період з початку росту до кінця цвітіння: азоту 70-84%, фосфору – 67-80%, калію – понад 70%.

На врожайність льону-довгунця позитивно впливають як органічні, так і мінеральні добрива. У сівозміні з льоном органічні добрива необхідно вносити не рідше 2-3 рази за ротацію. Органічні добрива посилюють дію мінеральних добрив.

Мінеральні добрива є важливим засобом одержання високих урожаїв льону. Мінеральні добрива слід вносити під льон наступним чином: азоту – до 60 кг/га, фосфору – 60-120 кг/га, калію – 120-180 кг/га діючої речовини з урахуванням попередника, ступеня окультурення ґрунту та його механічного складу.

Льон чутливий до цинку, який підвищує стійкість рослин до несприятливих зовнішніх умов: посухи, похолодання тощо. Внесення цинку позакореневим підживленням сприяє підвищенню урожайності насіння на 17%, довгого волокна – на 14%.

Важливе значення для підвищення товарності і якості волокна льону-довгунця має своєчасне проведення у стислі строки його збирання.

З льону отримують два цінних продукти – волокно і насіння. Тому збирати його доцільно в такий період, коли в стеблах міститься найбільше волокна високої якості і можна одержати насіння, яке буде придатним для сівби і технічної переробки. Таким вимогам льон-довгунець відповідає у фазі технічної стиглості, яка збігається залежно від сорту з ранньою жовтою або жовтою біологічною стиглістю. Збирання льону у фазі повної стиглості призводить до зниження якості соломи на 1 номер, трести – на 0,2-0,3 номера.

Комплексне впровадження наукових методів інтенсивного вирощування льону-довгунця на основі програмування урожайності та управління ростом і розвитком рослин дає можливість збільшити обсяги виробництва льонопродукції і поліпшити її якість.

Список літератури

1. Домінська О. Я. Вплив факторів на розвиток льонарства в Україні. URL: http://www.agrosvit.info/pdf/7_2015/4.pdf
2. Льон олійний: біологія, сорти, технологія вирощування / А. В. Чехов, О. М. Лапа, Л. Ю. Міщенко, І. О. Полякова. К. Українська академія аграрних наук, Інститут олійних культур, 2007. 59 с.

Colloquium-journal №35(158), 2022

Część 1

(Warszawa, Polska)

ISSN 2520-6990

ISSN 2520-2480

Czasopismo jest zarejestrowany i wydany w Polsce. Czasopismo publikuje artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Magazyn jest wydawany w języku angielskim, polskim i rosyjskim.

Częstotliwość: co tydzień

Wszystkie artykuły są recenzowane.

Bezpłatny dostęp do elektronicznej wersji magazynu.

Przesyłając artykuł do redakcji, autor potwierdza jego wyjątkowość i jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie konsekwencje naruszenia praw autorskich.

Opinia redakcyjna może nie pokrywać się z opinią autorów materiałów.

Przed ponownym wydrukowaniem wymagany jest link do czasopisma.

Materiały są publikowane w oryginalnym wydaniu.

Czasopismo jest publikowane i indeksowane na portalu eLIBRARY.RU,

Umowa z RSCI nr 118-03 / 2017 z dnia 14.03.2017.

Redaktor naczelny - **Paweł Nowak, Ewa Kowalczyk**

«Colloquium-journal»

Wydawca «Interdruk» Poland, Warszawa

Annopol 4, 03-236

Format 60 × 90/8. Nakład 500 egzemplarzy.

E-mail: info@colloquium-journal.org

<http://www.colloquium-journal.org/>