

2023

May 01 - 02

Zurich, Switzerland

 InterSci



CONFERENCE
PROCEEDINGS

XVIII International
scientific and practical conference
Developing an understanding of the
specificities and functions of scientific language

Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference

Developing an understanding of the specificities and functions of scientific language

Zurich, Switzerland

May 01 – 02, 2023

UDC 001

Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference «Developing an understanding of the specificities and functions of scientific language», May 01 – 02, 2023 Zurich, Switzerland by the «InterSci». 64 p.

ISBN – 9-789-46485-075-8

Coordinator

Olga Timofeeva
Manager «InterSci»

Editorial board

Nataliia Orlova 

Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Social Medicine and Health Organization, National Pirogov Memorial Medical University

Oksana Shevchuk 

Candidate of Law, Associate Professor, Associate Professor of Constitutional, Administrative and financial law of the Faculty of Law, Western Ukrainian National University

Nataliya Mentuh 

Candidate of Law, Associate Professor, Associate Professor of Constitutional, Administrative and financial law of the Faculty of Law, West Ukrainian National University

The collection of proceedings of international scientific and practical conference is an electronic publication for a wide audience of interested scientists. Students, postgraduates, doctors and candidates of sciences, scientific and pedagogical workers, specialists of various profiles and directions and other interested persons of the international scientific community submit their materials for publication. The published theses reflect the authors' vision of the development of modern science and educational trends.

E-mail: info@intersci.eu

Homepage: <https://intersci.eu>

© Team of conference participants, 2023

TABLE OF CONTENTS

CULTURAL AND HISTORICAL SCIENCES

Дипломатичне маневрування Китаю щодо українсько-російської війни: лютий 2022-лютий 2023 рр. 5

Наумов С.В.

ECONOMIC SCIENCES

Когнітивно-рефлексивний підхід до управління стратегічною взаємодією в міжнародних економічних відносинах суб'єктів господарювання 9

Шемаєва Л.Г., Толоч П.О., Онофрійчук А.П., Онофрійчук В.П.

GEOGRAPHICAL SCIENCES AND TOURISM

Naхçıvan muxtar respublikasında şəhər məskunlaşmasının tarixi-coğrafi inkişaf mərhələləri 13

Əliyeva T.

INFORMATICS AND CYBERNETICS

Кластерний аналіз часових рядів у вигляді медичних даних у період відновлення пацієнта 17

Касумов А.І.

Модифікація алгоритму генерації тестів на основі пошуку 21

Матьора Ю.І., Курченко О.А.

LEGAL AND POLITICAL SCIENCES

Діяльність юридичних клінік в умовах воєнного стану 24

Дубець А.В., Дяченко С.В.

MEDICAL SCIENCES

Три випадки затримки відновлення функції після гострої невропатії лицьового нерва 27

Симоненко Г.Г.

Modern possibilities of using autologous platelet-rich plasma (PRP) for the correction of age-related skin changes 32

Chornenka A., Makurina G., Siusiuka V., Shevchenko A.

The effect of hyperhomocysteinemia on indicators of oxidative stress in the lung tissue of rats of different ages 36

Samborska I.

Issues of physiology and hygiene in the structure of teaching the educational discipline “Occupational safety”: problems and ways of their solution 39
Serheta I.V.

PEDAGOGICAL SCIENCES

Наукова мова в симуляційному навчанні медсестер 41
Лукіна Г.О.

STEAM-орієнтований підхід у професійно-методичній підготовці майбутніх вчителів французької мови і культури 43
Майєр Н.В.

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Боротьба з допінгом у тенісі: кейс Д. Ястемської 46
Гунчак А.В.

Спорт в умовах воєнного стану в Україні 52
Мегей В.Л.

TECHNICAL SCIENCES

Застосування методів системного аналізу до деталей Положення про стипендіальне забезпечення ХНУРЕ 54
Корякіна С.М.

Визначення точності плоских механізмів з нижчими кінематичними парами методами математичної теорії точності 54
Романюк О.Д., Теліпко Л.П.

року: "Китай висловлює серйозну стурбованість щодо ескалації ситуації в Україні та закликає всі сторони до відступлення від застосування сили та до вирішення конфлікту шляхом діалогу та переговорів." [1].

Утримання Китаю від голосування на засіданні Ради Безпеки ООН щодо ситуації в Україні в лютому 2022 року: Китай не голосував щодо резолюції Ради Безпеки ООН щодо ситуації в Україні, яка вимагала припинення насильства та відведення російських військ з України. Якби тоді Пекін проголосував проти резолюції, Захід розцінив би це як відверту підтримку позиції Росії. Але і "за" Китай, який тоді намагався оцінити і зважити всі ризики та можливості, не голосував. Збереження такої стратегічної невизначеності допомагає Китаю краще оцінити, який саме підхід йому вигідний у той чи інший момент [2].

З одного боку, Пекін відкрито називав Вашингтон відповідальним за цю війну - нібито вона пов'язана із розширенням НАТО в Європі. З іншого - він не поспішає надавати допомогу Росії посилення [3].

За даними американської Washington Post - "Вашингтон Пост", Росія неодноразово просила Китай про підтримку як фінансову, так і технологічну. Сі Цзіньпін не проти знайти шляхи взаємовигідного співробітництва з Москвою, але всі переговори проходили "напружено". Як розповіло джерело видання, у Китаї "розуміють скрутне становище Росії, але не можуть ігнорувати власну ситуацію" посилення [4].

Також цікавим є аналіз даної проблематики в китайських засобах масової інформації (вартувало би їх перелічити). Так, у статті газети South China Morning Post - "Сауз Чайна Монін Пост" зазначено, що Китай прагне залишатися нейтральним та не втручатися в конфлікт, оскільки він не є прямим зацікавленим у ньому [5]. У статті газети CNBC - "Сі-Ен-Бі-Сі" зазначено, що Китай може почати зберігати нейтралітет у відносинах з Росією, оскільки бояться, що конфлікт може негативно вплинути на їхні економічні відносини [6].

У статті Nikkei Asia - "Ніккей Ейжа" зазначено, що Китай може боятися, що активна підтримка України може підштовхнути регіони, які прагнуть відокремитися, до незалежності [7].

Досить цікавою є також позиція китайських користувачів соціальних мереж. За даними дослідження, проведеного компанією WeChat – "ВіЧат" в лютому 2022 року, 80% китайців підтримують нейтралітет їхньої країни у конфлікті між Україною та Росією. Більшість з них вважають, що Китай повинен залишатися осторонь та не втягуватися в конфлікт, але в той же час звертають увагу на важливість збереження міжнародної стабільності та миру [8].

У лютому 2023 року Міністерство Закордонних справ Китаю зробило офіційну заяву стосовно врегулювання ситуації в Україні, опублікувавши 12 пунктів, які допоможуть уникнути подальшої кризи [9]. Вони містять заклики до: поваги до суверенітету усіх країн, відмови від менталітету холодної війни, припинення бойових дій, відновлення мирних переговорів, вирішення гуманітарної кризи, захисту цивільного населення та військовополонених, безпеки атомних електростанцій, зниження стратегічних ризиків, сприяння експорту зерна, припинення односторонніх санкцій, підтримання стабільності

промислових ланцюгів і ланцюгів поставок, сприяння постконфліктній відбудові.

На офіційну думку КНР, підтримка Україні та Росії має йти від усіх сторін для відновлення якомога швидшого діалогу та, як результат, деескалації конфлікту.

На думку китайської сторони, санкції, які Захід та Європа запроваджують до Росії, не можуть вирішити питання, а лише створюють нові проблеми: “Відповідні країни повинні припинити зловживання односторонніми санкціями та “юрисдикцією довгої руки” проти інших країн, щоб зробити свій внесок у деескалацію кризи в Україні та створити умови для того, щоб країни, що розвиваються, розвивали свою економіку та покращували життя своїх людей”, – зазначили у МЗС [10].

Західні партнери України неоднозначно відреагували на цей мирний план. водночас окремі з них підтримали Китай, який зробив перший крок до визнання війни та важливості урегулювання ситуації всією міжнародною спільнотою, а не лише, як винятково європейську проблему.

Отже, на основі аналізу доступних джерелних снові аналізу зробив перКитай прагне зберігати нейтралітет та не втручатися в конфлікт, оскільки він не є прямим зацікавленим у ньому. Водночас Китай виступає за збереження міжнародної стабільності та вирішення конфліктів за допомогою дипломатичних зусиль. У своїх офіційних заявах Китай закликає всі сторони виявляти уважність, стриманість та зосереджувати зусилля на мирному вирішенні конфлікту та захисті міжнародної стабільності.

Список літератури:

1. Міністерства Закордонних Справ Китайської Народної Республіки: [Веб-сайт]. URL: https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/xwfw_665399/s2510_665401/2511_665403/202202/t20220224_10645282.html (дата звернення: 04.03.2023).
2. Портал новин Xinhua- “Сіньхуа”: [Інтернет-портал]. URL: http://www.news.cn/2022-12/22/c_1129226904.htm (дата звернення: 04.03.2023).
3. Газета Українська правда: [Інтернет-портал]. URL: <https://www.pravda.com.ua/news/2022/08/11/7362758/> (дата звернення: 05.03.2023)
4. Газета The Washington Post –“Вашингтон Пост”: [Веб-сайт]. URL: <https://www.washingtonpost.com/national-security/2022/06/02/china-support-russia-ukraine/> (дата звернення: 05.03.2023).
5. Газета South China Morning Post- “Сауз Чайна Монінг Пост”: [Веб-сайт]. URL: <https://www.scmp.com/comment/letters/article/3171357/how-chinas-neutrality-ukraine-war-creates-chance-peace> (дата звернення: 05.03.2023).

6. Канал новин CNBC - "Сі-Ен-Бі-Сі": [Веб-сайт]. URL: <https://www.cnbc.com/2022/03/09/china-watches-as-ukraine-war-makes-us-eu-and-japan-show-unity.html> (дата звернення: 06.03.2023).
7. Журнал новин Nikkei Asia- "Ніккей Ейжа": [Веб-сайт]. URL: <https://asia.nikkei.com/Politics/China-warns-against-fueling-fire-in-Ukraine-war> (дата звернення: 06.03.2023).
8. Портал новин Xinhua- "Сінхуа": [Веб-сайт]. URL: http://www.news.cn/world/2023-02/22/c_1129387074.htm (дата звернення: 06.03.2023).
9. Міністерства Закордонних Справ Китайської Народної Республіки: [Веб-сайт]. URL: https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/zxxx_662805/202302/t20230224_11030713.html (дата звернення: 06.03.2023).
10. Міністерства Закордонних Справ Китайської Народної Республіки: [Веб-сайт]. URL: https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/wjb_663304/zwjg_665342/zxbd_665378/202302/t20230223_11030077.html (дата звернення: 06.03.2023).

Когнітивно-рефлексивний підхід до управління стратегічною взаємодією в міжнародних економічних відносинах суб'єктів господарювання

Шемаєва Людмила Григорівна

доктор економічних наук, професор, головний консультант відділу економічної стратегії
Національний інститут стратегічних досліджень, м. Київ, Україна

Толок Поліна Олександрівна

кандидат економічних наук, докторант
Національний університет оборони України ім. Івана Черняхівського, м. Київ, Україна

Онофрійчук Андрій Петрович

кандидат економічних наук, докторант
Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна

Онофрійчук Віталій Петрович

кандидат економічних наук, перший секретар відділу,
Міністерство закордонних справ України, м. Київ, Україна.

Актуальність досліджень у даній сфері підсилюється сучасними тенденціями до створення різних форм партнерств у світовій економіці. Водночас, підприємства України значно відстають від більшості зарубіжних суб'єктів господарювання за масштабами формування, зокрема, стратегічних альянсів через малий досвід і незначні знання щодо розкриття їхнього потенціалу, відсутність управлінських механізмів попередження існуючих та потенційних загроз, що також має партнерська взаємодія.

Питання активної адаптації до змін зовнішнього середовища, використання для цього стратегічного співробітництва в різних формах, відображені в працях вчених з проблем стратегічного управління, таких як: Н. І. Ansoff [1], В. Garrette, Р. Dussauge [2], S. Cardell [3], Р. Хиггинс [4], Т. Таран [5], Р. Уэлборн, В. Кастен [6]; Gary Hamel, С.К. Prahalad, Howard Thomas, Don O'Neal [7-9] тощо досліджується різні форми партнерської взаємодії в логістичних ланцюгах, у відносинах із персоналом, споживачами, інвесторами, фінансовими установами, органами державної влади, а також математичні аспекти моделювання взаємодії тощо.

Управлінські рішення під час формування так званих стратегічних альянсів можуть стосуватися різних їх форм, починаючи з простої ліцензійної угоди і закінчуючи складним спільним виробництвом з управлінськими контрактами й кросліцензійними зв'язками. Загалом такі альянси створюються тоді, коли кожен із партнерів відчуває слабкість у певній сфері власної ділової активності, а інший партнер може зменшити цю слабкість або компенсувати її. Часто причиною утворення альянсу є намагання вирішення проблеми нестачі капіталу задля

здійснення витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, проведення широкомасштабного виробництва [10].

Водночас, угоди між підприємствами не виключають конкуренції між ними, тому надання доступу до технології або управлінського досвіду необхідно уважно оцінювати, адже партнер може в майбутньому стати конкурентом минулого союзника на інших важливих ринках.

Ці та інші ситуації, що складаються/можуть складатися у взаємовідносинах між суб'єктами цієї стратегічної взаємодії, потребують моніторингу інтересів суб'єктів зовнішнього середовища підприємства та здійснення відповідного управлінського впливу. Зазвичай це здійснюється традиційними методами, не передбачає прогнозування та узгодження економічних інтересів суб'єктів взаємодії, недостатньо враховуються особливості суб'єктів зовнішнього середовища.

Особливостями ситуацій, що складаються у взаємодії країни із суб'єктами зовнішнього середовища в межах міжнародних економічних відносин (міжнародна торгівля товарами та послугами, міжнародна міграція робочої сили та капіталу, міжнародні валютно-фінансові відносини) є їх багатоаспектність, наявність взаємозв'язку та взаємовпливу чинників та їх динаміки, що зміцнюють або руйнують стійкість соціально-економічної позиції суб'єктів взаємодії; кількісний та якісний характер параметрів опису ситуації внаслідок впливу різноспрямованих інтересів суб'єктів у ситуації. Вказані особливості дозволяють визначити їх як слабо структуровані, що потребують застосування відповідних підходів щодо аналізу та управління їх розвитком.

Стислий аналіз методів та моделей підтримки прийняття управлінських рішень у слабо структурованих ситуаціях, свідчить про наявність методологічного та математичного наукового інструменту, який дозволяє вирішувати практичні завдання оцінки стану ситуації та розроблення сценаріїв управління її розвитком, а саме – апарат когнітивного моделювання [11].

Водночас, у слабо структурованих ситуаціях для прийняття рішень особа, яка приймає рішення, мусить використовувати знання, досвід, інтуїцію. В цих умовах ефективність систем підтримки прийняття рішень оцінюється з точки зору їх корисності для активізації і підтримки мислення суб'єкта, здатного на підставі аналізу ситуації, інтуїції і досвіду в умовах дефіциту інформації запропонувати цілісну модель, яка пояснює структурно-функціональну організацію ринкової ситуації та динаміку її розвитку. Тобто, в цих умовах системи підтримки прийняття рішень дають позитивні результати тільки спільно з творчим потенціалом людини, в т.ч. його рефлексивними уявленнями/моделями. Для врахування цього пропонується когнітивно-рефлексивний підхід - як результат удосконалення когнітивного моделювання шляхом доповнення елементами рефлексивного управління (рис.1).



Рис. 1. Зміст когнітивно-рефлексивного підходу до обґрунтування управлінських рішень у стратегічній взаємодії суб'єктів господарювання

Реалізація зазначеного підходу передбачає побудову системи уявлень суб'єктів ситуації у вигляді комплексу нечітких когнітивних карт. Завдання рефлексивного управління полягає у створенні такого уявлення про ситуацію у об'єкта управління, яке найбільш вигідно суб'єкту управління. Управляючий вплив визначається на підставі узагальнених рефлексивних моделей В. Лефевра [12] та може бути змодельований з використанням програмного забезпечення Mental Models [13].

Отже, для вирішення проблем когнітивного моделювання рефлексивного управління суб'єктами взаємодії запропоновано використовувати методологію когнітивного моделювання, яку доповнено моделями рефлексивних уявлень суб'єктів про ситуацію, що дозволяє отримати, аналізувати суб'єктивні (рефлексивні) уявлення суб'єктів про ситуацію у взаємодії та розробити стратегії управління розвитком ситуацій в напрямі, потрібному для забезпечення інтересів підприємства.

Список літератури:

1. Н. Igor Ansoff. Strategic Management 1979th Edition. Palgrave Macmillan; 1979th edition (February 21, 1979)- 245 p.
2. Bernard Garrette, Pierre Dussauge. Les stratégies d'alliance. Les Ed. d'organisation, 1996. – 283 p.
3. Cardell S. Strategic Collaboration. Creating the Extended Organization. Hodder & Stoughton, 2002. -168 p.
4. Хиггинс Р. Отношения с инвесторами: передовой опыт. Пути создания акционерной стоимости / Пер. с англ. – Альпина Бизнес Букс, 2004. – 220 с.

5. Таран Т. А. Булевы модели рефлексивного управления в ситуации выбора // Автоматика и телемеханика. – 2001. – №10. – С.103 – 117.
6. Уэлборн Р. Деловые партнерства: Как преуспеть в совместном бизнесе / Р. Уэлборн, В. Кастен; [Пер. с англ. ООО «Верши-на», 2004. – 336 с.
7. Gary Hamel, C.K. Prahalad, Howard Thomas, Don O'Neal. Strategic flexibility. Hardcover, 1999. - 384 p.
8. Hamel G., Doz Y., Prahalad C.K. Collaborate with Your Competitors and Win // Harvard Business Review, 1998. – January –February. – P. 138.
9. Hamel G., Prahalad C. K. Competing for the future. Boston: Harvard Business School. – 1994. – P. 267.
10. Прийняття управлінських рішень : навчальний посібник / [Ю. Є. Петруня, Б. В. Літовченко, Т. О. Пасічник та ін.] ; за ред. Ю. Є. Петруні. – [3-тє вид., переробл. і доп.]. – Дніпропетровськ : Університет митної справи та фінансів, 2015. – 209 с.
11. Шемаєва Л. Г. Когнітивний підхід до прийняття рішень щодо взаємодії підприємства із зовнішнім середовищем у контексті стратегічного управління // Економіка розвитку. – 2004. – №1(29). – С. 99 – 104.
12. V.A. Lefebvre, Yu.N. Efremov. «Possible Analogues of Cognitive Processes in the Patterns of X-ray Variability of the Rapid Burster.» Astronomical and Astrophysical Transactions, 1999, 18, 2, 355—342.
13. Senge P. Mental Models // Planning Review. – 1992. – March – April. – P. 5.

Naxçıvan muxtar respublikasında şəhər məskunlaşmasının tarixi-coğrafi inkişaf mərhələləri

Əliyeva Türkanə

Xülasə

Naxçıvan Universiteti

Məqalədə qədim və orta əsrlər dövründə Naxçıvan Muxtar Respublikasında şəhər yaşayış məntəqələrinin formalaşmasının tarixi-coğrafi inkişaf mərhələləri araşdırılmışdır. Bu dövrlərdə şəhər yaşayış məntəqələrinin demoqrafik proseslərində baş verən dəyişikliklərin dövrün hadisələrindən asılılığı təhlil olunmuşdur. Həmçinin, müharibələrin şəhərlərin sosial-iqtisadi inkişafına göstərdiyi təsirlər araşdırılmışdır.

Açar sözlər: Naxçıvan, şəhər, tarixi-coğrafi, demoqrafik proseslər

Əlverişli təbii-coğrafi şəraiti və təbii sərvətləri olan siyasi-tarixi məkanda şəhər məskunlaşması qədim dövrlərdə yaranmışdır. Karvan yollarının üzərində yerləşdiyi üçün hələ qədim zamanlardan xarici dövlətlərlə əlaqələri dərinləşmiş, sənətkarlıq, ticarət inkişaf etmişdir. Bu səbəbdən də burada Oğlanqala, Plovtəpə, Qazançı, II Kültəpə, Nuhabad və s. kimi ilkin şəhər məskənləri formalaşmışdı. Naxçıvan şəhərinin ilkin sivilizasiya məkanı olması da müxtəlif ədəbiyyatlarda öz əksini tapmışdır.

Tədqiqatın məqsədi Naxçıvan Muxtar Respublikasında şəhərlərin tarixi inkişaf dinamikasını, demoqrafik proseslərdə baş verən dəyişiklikləri tarixi demoqrafik təhlillər və dövrün hadisələrini analiz edərək müəyyənləşdirməkdir.

Tədqiqatın vəzifələri Naxçıvan Muxtar Respublikasında şəhər məskunlaşmasının tarixi-coğrafi xüsusiyyətləri nəzərə alınaraq perspektivdə şəhər məskunlaşmasının problemlərinin aradan qaldırılması yollarını öyrənməkdir.

Arazboyu düzənlikdə e.ə. II-I minilliklərə aid Sabirkənd, Xaraba Gilan və başqa nekropollar da aşkar olunmuşdur. Şəhərlərin yüksəliş dövrü keçirdiyi eramızın birinci minilliyinə aid nekropollara Şahbuz rayonu ərazisində Qızılbulmaq, Külüs, Babək rayonunda Böyükdüz, Qoşadizə, Şıxmahmud, Şəruru rayonunda Axura, Xanlıqlar Havuş, Culfada isə Boyəhməd ərazilərində tapılmışdır [6, s.19]. Bu tapıntılar şəhərlərin heç də hamısının tarixən Arazboyu düzənlik ərazidə yerləşmədiyini də sübut edir.

Naxçıvan şəhəri bütün tarixi dövrlərdə Muxtar Respublikanın əsas şəhəri kimi əhəmiyyətini itirməmişdir. Müharibələr nəticəsində dəfələrlə dağıdılsa da təkrar bərpa olunmuşdur. Şəhərin təbii şəraiti və Duzdağ mədəninə cəmi 10 km məsafədə yerləşməsi dağıntılar üzərindən yenidən qurulmasına səbəb olurdu.

Naxçıvan şəhəri ardıcıl olaraq sasanilərin, ərəblərin daha sonradan isə feodal dövlətlərinin və Naxçıvanşahlığın, Səlcuq dövlətinin əsas mərkəzi hesab olunmuşdur. 1146-cı ildən isə Atabəylərin hakimiyyəti başlamış və 1175-ci ildə şəhər strateji və mədəni mərkəz olmuşdur. Şəhərdə mədrəsə, məscid, köşklər, saraylar, qala divarları ilə əhatə olunmuş şəhristan, geniş bazar və karvansaraları olan rabat var idi. Yusif Küseyr oğlu və Möminə xatun türbələri də bu dövrdə inşa olunmuşdur. Həmçinin metalışləmə sənəti inkişaf etmişdir. Həmin dövrdə Naxçıvan ərazisində Kiran,

Ordubad, Kabban, Azad, Dəbil şəhərləri də var idi [3. s. 27]. Araz çayının şimalında, Gilançayın şərqində yerləşən Kiran Naxçıvandan sonra ikinci ən böyük şəhər olmuşdur [9, s.29]. Kiran şəhəri də memarlıq abidələri ilə seçilirdi. Kiran şəhərinin monqollar tərəfindən dağıdılmasından sonra əyalət şəhəri kimi tanınan Ordubad şəhəri inkişaf edir və ölkənin 21 iri şəhərindən biri olur [8, s.32-33]. Şəhər əhalisi ticarətlə yanaşı, bağçılıq və üzümçülüklə də məşğul olurdular.

Tarixi mənbələrdə Culfanın XV əsrdən sonra şəhər olması qeyd olunur [2.] Culfa əhalisi bu dövrdə bərəçiliklə məşğul olmuşdur. Ticarət karvanlarının keçdiyi bu ərazidə Culfa karvansarayı qurulmuşdur.

Monqolların 1221-ci ildəki yürüyüşündən sonra Naxçıvan şəhəri dağıdılmışdır. Mənbələrdə Naxçıvandakı evlərin 5/6 hissəsinin boşaldığı da qeyd olunur [1, s.54]. Monqolların hücumu nəticəsində Naxçıvanla yanaşı Kiran şəhəri də dağıdılmış və sonradan onun yaxınlığında Azad şəhəri yaranmışdır. Hülakülər dövründə Naxçıvan, Əncan, Ordubad, Azad, Makuyə, Dəbil, Sürməli, Qarabağlar daxil olmaqla Naxçıvan tükənəsinə 5 şəhər və 10 şəhərliplə yaşayış yeri daxil olmuşdur [7, s.229]. Qıvraq ərazisində ilk məskunlaşma da monqol yürüşləri zamanı olmuşdur.

1295-ci ildən Qazan xanın hakimiyyətinə düşən şəhərlər güzəştli şərtlər nəticəsində nisbətən dirçəlmişdi. XIV əsrin əvvəlində ərazidə taxılçılıq, pambıqçılıq, üzümçülük, meyvəçilik sürətlə inkişaf edirdi. Bu dövrün şəhəri olan Əncanda(Karxana) gətirilmə mis əsasında misgərlik sənəti yaranmışdır. Ordubad şəhərində isə bu dövrdə bağçılıq yaxşı inkişaf etmişdir. Azad şəhəri Ordubad rayonu ərazisində yerləşirdi. Əhalisi üzümçülüklə məşğul olmuş və şərəbləri ilə tanınmışdır. Şəhərin ticarət yollarının üzərində yerləşməsi sənətkarlıq və ticarətin inkişafına şərait yaradırdı. İrəvan şəhərindən 30-35 kilometr cənubda olan Dəbil şəhəri də Naxçıvan tükənəsinə daxil idi [3.s. 53]. Naxçıvanın strateji coğrafi mövqeyi, iqliminin isti olması və s. səbəblərdən Hülakülər dövründə şəhərsalma işlərinə diqqət artırılmışdır.

XIV əsrdən başlayan siyasi dəyişiklər şəhərələrə də təsirini göstərirdi. Hülakülər dövlətinin dağılması, Cəlarilərin və Çobanilərin, sonradan Əmir Teymurun hücumları şəhərlərdə sənətkarlıq, ticarətin tənəzzülünə səbəb olmuşdur. Bu dövrdə Culfa və Ordubad şəhərlərinin də rolu artıq idi. Naxçıvan şəhərinin elm və mədəniyyət mərkəzi kimi rolu artmış, məşhur elm xadimləri yetişdirmişdir.

XII-XV əsrlərdə Naxçıvanda şəhərlər əvvəlki inkişafını bərpa etməyə çalışırdı. Şəhərdə həmin əsrə mənsub olan Naxçıvan və Ordubad buxanaları yaradılmışdı. Azad şəhəri də bu dövrdə şöhrət qazanmışdır. XVI əsrdə mərkəz olan Naxçıvanla yanaşı Ordubad, Culfa, Əylis, Qarabağlar şəhərləri və Azad qəsəbə tipli şəhəri mövcud idi [3, s. 53]. Naxçıvan şəhərində Qızılbaş dövlətinin sikkə zərbxanası vardı. 1554-cü ildə şəhər Osmalı sultanı tərəfindən yandırılmış, sonradan yenidən Qızılbaşların hakimiyyətinə keçməsi ilə vergini tamamilə ləvğ edərək şəhəri dirçəltmişdir. Culfa şəhəri də bu dövrdə ticarət əhəmiyyətini qorumuşdur. Bəzi mənbələrdə şəhərin adının elə "keçid, bərə" mənasını verməsi də qeyd olunur. Şəhərin XVI əsrin sonlarında şəhər kimi adlandırılma da tarixçilərin fikrincə şəhərin demoqrafik potensialının həmin illərdə yüksək olması bu dövrə qədər kənd olması fikrini təkzib edir.

XVII-XVIII əsrlərdə Səfəvilər dövlətinin yaranması ilə təsərrüfat həyatı dirçələn Naxçıvan haqqında Ö.Çələbi geniş məlumat vermişdir. Naxçıvan şəhərində 10 min evin olduğunu bildirmişdir. Şəhərdə 5 karvansara, hamamlar, bazar meydanları,

mehmanxanalar olduğu haqda məlumat vermişlər. Şəhərlərdə ipəkçilik, ipəkparça, basma naxışlı parçalar istehsal olunurdu. 1603-ü ildə I Şah Abbas Culfa şəhərini yandırdıqdan sonra şəhər tənəzzül etmişdir əhalisi isə İrana köçürülmüşdür. Culfanın dağıdılması ilə Əylis şəhəri ipək ticarətinin mərkəzinə çevrildi. Səfəvilər dövründə Qarabağlar şəhəri də xırda bir şəhər olması ilə bağlı məlumatlar vardır. Qarabağlar şəhərində 10 minə yaxın ev, 40-a yaxın məscid, karvansara, bazar olduğu qeyd olunub [3]. Səfəvilər dövründə şəhərin böyüklüyü artıq Naxçıvan şəhəri ilə müqayisə olunmuşdur. Ö. Çələbinin əsərlərində əsasən Naxçıvanda ki dirçəlişin yaşayış məntəqələrinin sayının artması, yeni quruculuq işlərinin görülməsi aydınlaşır. Ordubadda Cümə məscidi, Naxçıvan şəhərində İmamzadə kompleksi (XVI-XVII əsrlər), Xan sarayı (XVIII əsr), İsmayıl xan hamamı (XVIII-XIX əsrlər), Behrud körpüsü, Zaviyə mədrəsəsi (XVIII əsrlər) və başqa memarlıq abidələri yaradılmışdır.

XVIII əsrin ikinci yarısından Naxçıvan ərazisində Naxçıvan xanlığı yarandı. Xanlığın 3 şəhəri - Naxçıvan, Ordubad və Əylis şəhərləri mövcud idi. 1752-ci ildə Əylis şəhəri dağıdılmışdır [7]. XVIII əsrin əvvəlində yalnız Naxçıvan şəhəri və Ordubad qəsəbəsi olmuşdur. Digər yaşayış məntəqələri isə kənd kimi tanınmışdır. Qarabağlar kənd kimi qeydə alınsa da Qarabağ sultanlığının mərkəzi olaraq qalırdı. "Naxçıvan sancağının müfəssəl dəftəri"ndə XVIII əsrin 20-ci illərində şəhər əhalisinin payı azalaraq 10,2 faiz olduğu göstərilir [3]. Şəhər əhalisinin payının azalmasına səbəb müharibələr nəticəsində əhalinin miqrasiya etməsi və bəzi şəhərlərin statusunu itirərək kənd olmaları ilə əlaqədar idi.

1736-cı ildə hakimiyyət əfşarlar sülaləsinin əlinə keçdi. Bu dövrdə bir çox inzibati islahatlar aparılmışdır. Naxçıvanın tərkibində 11 mahal mövcud olmuşdur. Naxçıvan ölkəsinin sahəsi isə bu dövrdə 12 min 389 km²-ə yaxın idi [3, s.144]. Ərazidə Naxçıvan, Ordubad və Əylis şəhərləri olmuşdur. Şəhərlər ciddi tənəzzül dövrü keçirirdilər. XVIII əsrin 40-50-ci illərində Əylisdə iki min ailənin yaşaması qeyd olunur. Bu şəhər 1752-ci ildə Azad xan Əfqanlının hücumu ilə dağılmışdır [5, s.3]. Xan əhalinin əksəriyyətini də qırmışdır.

1747-1828-ci illərdə Naxçıvanda xanlıqlar dövrü olmuşdur. Hazırkı Ermənistan dövlətinin də bir çox ərazilərini əhatə edən bu xanlığın ərazisi əvvəlki sərhədlərindən də xeyli böyük olmuşdur. Xanlığın yaranması şəhərsalmanın bədii strukturunun inkişafına, yeni məhəllələrin yaranmasına, şəhərin inzibati idarəçilik və sənətkarlıq mərkəzinə çevrilməsinə səbəb olmuşdur. 1828-ci ildən isə Çar rusiyasının tərkibində olan Naxçıvan ərazisi uzunmüddətli müharibələr nəticəsində dağıdılmışdır. Yalnız Naxçıvan və Ordubad şəhərləri mövcud olsa da, onların da sahəsi kiçilmişdir. XIX əvvəllərindən başlayaraq şəhərdə kiçik kустar fabriklər açılmağa başlayır. Burada yalnız şəhər əhalisi deyil ətraf qəsəbə və kəndlərin əhalisi də işləyirdi. Şəhər əhalisi həm əkinçilik və maldarlıqla, həm də sənətkarlıq və ticarətlə məşğul olurdu. Türkmənçay müqaviləsi bağlanan dövrdə Naxçıvan şəhərində 873 evin olduğu göstərilir [4, s.131]. Naxçıvan və Ordubad şəhərlərinin əhalisi ölkə əhalisinin 10%-ni təşkil etmişdir. Şəhərdə müəssisələrin açılması və dəmiryolunun fəaliyyəti demografik proseslərə tədricən müsbət təsir göstərirdi. Əhalinin sayı 1873-cü ildəki 6877 nəfərdən 1897-ci ildə 8790 nəfərə yüksəlmişdir.

XX əsrin əvvəllərində Naxçıvanda şəhər əhalisi artıq 9 min nəfərə yaxın olmuşdur.

Nəticə:

Şahbuz, Culfa, Şərur ərazilərindən arxeoloji qazıntılar əsasında tapılan nekropollar qədim şəhər məskənlərinin Arazboyu zonadan kənarında, dağlıq ərazilərdə də yarandığını sübut edir.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında şəhərlər tarixi-siyasi hadisələrin təsiri altında dəfələrlə dağılmış, demoqrafik potensialı aşağı düşmüşdür. Naxçıvan və Ordubad şəhərləri öz statusunu qoruyarkən, Qarabağlar, Azad, Əylis və s. şəhərlər kəndə çevrilmiş, Xaraba-Gilan, Astabad, Karxana və s yaşayış məntəqələri isə tamamilə əhəmiyyətini itirmişdir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan tarixi. Yeddi cildə III cild, Bakı: Elm, 2007, 592 səh
2. İbn əl-Əsir, Əl-Kamil fi-t-tarix. Bakı: Azərbaycan SSR EA, 1959, 216 səh.
3. Kəlbizadə E.N. Naxçıvanın tarixi coğrafiyası (XII-XVIII əsrin I yarısı), Naxçıvan, "Əcəmi" NPB, 2016, 200 səh.
4. Qənbərova G. Naxçıvanda məskunlaşma və şəhərsalmanın inkişafı. I cild. Bakı, 2018,-304 səh.
5. Quliyev M. Naxçıvan xanlığının bayrağı haqqında bir neçə söz // "Şərq qapısı" qəzeti, 24 sentyabr 2014-cü il., s.3
6. Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafiyası. İqtisadi və sosial coğrafiya. Naxçıvan, "Əcəmi" Nəşriyyat-Poliqrafiya Birliyi, 2018, 384 səh. s.19
7. Naxçıvan tarixi. Üç cildə II cild. Naxçıvan: Əcəmi, 2014, 528 səh.
8. Səfərli F.Ordubad şəhərinin müsəlman epiqrafikası abidələri. Bakı: MBM, 2009, 191 səh.
9. Ибрагимов Б.И. Средневековый город Киран. Ваку-Москва, 2000, 176 с.

Кластерний аналіз часових рядів у вигляді медичних даних у період відновлення пацієнта

Касумов Артур Імранович

бакалавр, студент

Харківський національний університет радіоелектроніки

Науковий керівник:

Кобилін Ілля Олегович

аспірант кафедри Інформатика

Харківський національний університет радіоелектроніки

Сьогодні штучний інтелект дає унікальну можливість для поліпшення та підвищення якості процесів у різних галузях. Особливо корисною є технологія кластеризації, яка знайшла своє використання в багатьох сферах, де необхідно аналізувати дані. Однією з таких сфер є медицина. Вона займає найважливіше місце для людини, тому що здоров'я людини є найціннішим і його треба берегти. Після операції пацієнти зазвичай перебувають під медичним наглядом, щоб забезпечити оптимальний післяопераційний період і уникнути можливих ускладнень. З деякими інтервалами у цей період беруться різні показники, такі як систолічний тиск, діастолічний тиск, температура тіла, центральний венозний тиск, внутрішньочерепний тиск та інші. Якщо показники повертаються до норми, то людину виписують, інакше продовжують стежити за нею, до тих пір, поки показники не будуть в нормі.

Часовий ряд - це такий набір даних, який має певну послідовність спостережень, що протікають та вимірюються у певному часовому проміжку. Основна характеристика, яка відрізняє часовий ряд від простої вибірки даних - вказаний час вимірювання або номер зміни порядку. Часові ряди використовуються для аналітики та прогнозування, коли важливо визначити, що відбуватиметься з показниками в найближчу годину, день, місяць або рік [1].

На сьогодні методи кластеризації для обробки часових рядів мають значні недоліки, такі як чутливість до змін у ряді, надмірна інформація та висока вартість обробки даних. Однак метою кластеризації часових рядів є виявлення невідомих закономірностей у ряді, оскільки ряди є неперіодичними і не мають однозначної інтерпретації значень. Тому одним з основних завдань в області інтелектуального аналізу даних є кластеризація. Кластеризація – це групування об'єктів на підмножини (кластери) таким чином, щоб об'єкти з одного кластера були більш схожі один до одного, ніж об'єкти з інших кластерів за яким-небудь критерієм.

Зазвичай методи кластеризації поділяються на два типи: ієрархічні та неієрархічні. Одним із найпопулярніших методів неієрархічної кластеризації є метод k -середніх. Метод k -середніх - це метод кластерного аналізу, мета якого є поділ m спостережень (з простору R^n) на k кластерів, при цьому кожне

спостереження відноситься до того кластера, до центру (центроїду) якого воно найближче. Особливістю методу k -середніх є те, що як метрика використовується евклідова відстань (формула 1), число кластерів наперед не відоме і вибирається заздалегідь, а якість кластеризації залежить від початкового розбиття [2].

$$\rho(x, y) = \|x - y\| = \sqrt{\sum_i^n (x_i - y_i)^2}, \quad (1)$$

де:

$$x, y \in R^n$$

Метод k -середніх поділяє m спостережень на k кластерів $S = \{S_1, S_2, \dots, S_k\}$, щоб мінімізувати сумарне квадратичне відхилення точок кластерів від центроїдів цих кластерів [2].

$$\min \left[\sum_{i=1}^k \sum_{x^{(j)} \in S^i} \|x^{(j)} - \mu_i\|^2 \right], \quad (2)$$

де:

$$x^{(j)} \in R^n,$$

$$\mu_i \in R^n,$$

μ_i – центроїд для кластера S_i

Якщо міра близькості до центроїду визначено, то розбиття об'єктів на кластери зводиться до визначення центроїдів цих кластерів. Число кластерів k задається дослідником заздалегідь. На першому етапі центроїди кластерів вибираються випадково або за певним правилом, наприклад, можна вибрати k випадкових об'єктів і взяти їх за центроїди. Відносимо об'єкти до тих кластерів, чий центроїд до них найближче. Кожний об'єкт належить лише до одного кластеру. Потім центроїд кожного i -ого кластера перераховується за наступним правилом:

$$\mu_i = \frac{1}{S_j} \sum_{x^j \in S_j} x^j, \quad (3)$$

Таким чином, алгоритм k -середніх полягає у перерахуванні на кожному кроці центроїду для кожного кластера, отриманого на попередньому кроці. Алгоритм зупиняється, коли значення μ_i не змінюється $\mu_i^{\text{шаг } t} = \mu_i^{\text{шаг } t+1}$ [3].

Пульс - це ритмічні коливання стінки артерії, які виникають за рахунок зміни заповнення кров'ю артерій при серцевих скороченнях. У нормі частота пульсу відповідає частоті серцевих скорочень. Це найважливіший показник ритмічних коливань судин, викликаних скороченням серця. Пульс може змінюватися в залежності від типу та складності операції, відповідної анестезії, віку та загального стану здоров'я пацієнта. Зазвичай після операції пульс збільшується на 10-20 ударів в хвилину в порівнянні зі звичайним пульсом. Це пов'язано зі стресом та болем, які супроводжують операцію. Якщо пульс після операції перевищує 100-110 ударів в хвилину, це може свідчати про можливі ускладнення, такі як кровотеча або інфекція. У деяких випадках післяопераційний пульс може бути нижче звичайного, що може бути пов'язано з анестезією, використовуваною під час операції. Низький пульс може також бути ознакою проблем з серцем, тому лікарі зазвичай звертають особливу увагу на це після операції.

Післяопераційний пульс повинен бути відстежений та звірений з нормальними показниками пульсу, щоб забезпечити правильний післяопераційний період та уникнути можливих ускладнень. Нормальним пульсом у чоловіків прийнято вважати 65-75 ударів на хвилину.

Для кластеризування даних треба завантажити їх у excel файл, після чого у застосунку вибрати цей файл та натиснути на кнопку для кластеризації часових рядів.

	A	B	C	D	E
1	Man	Begin	1day	2day	3day
2	1	110	98	76	76
3	2	98	88	75	70
4	4	100	95	85	76
5	5	102	90	85	70
6	6	91	100	105	103
7	7	102	98	100	102
8	8	98	101	100	97
9	9	90	100	105	100

Рис. 1. Приклад excel файлу

Вибравши три кластери при кластеризації, можна побачити як застосунок відніс усі дані до трьох груп.

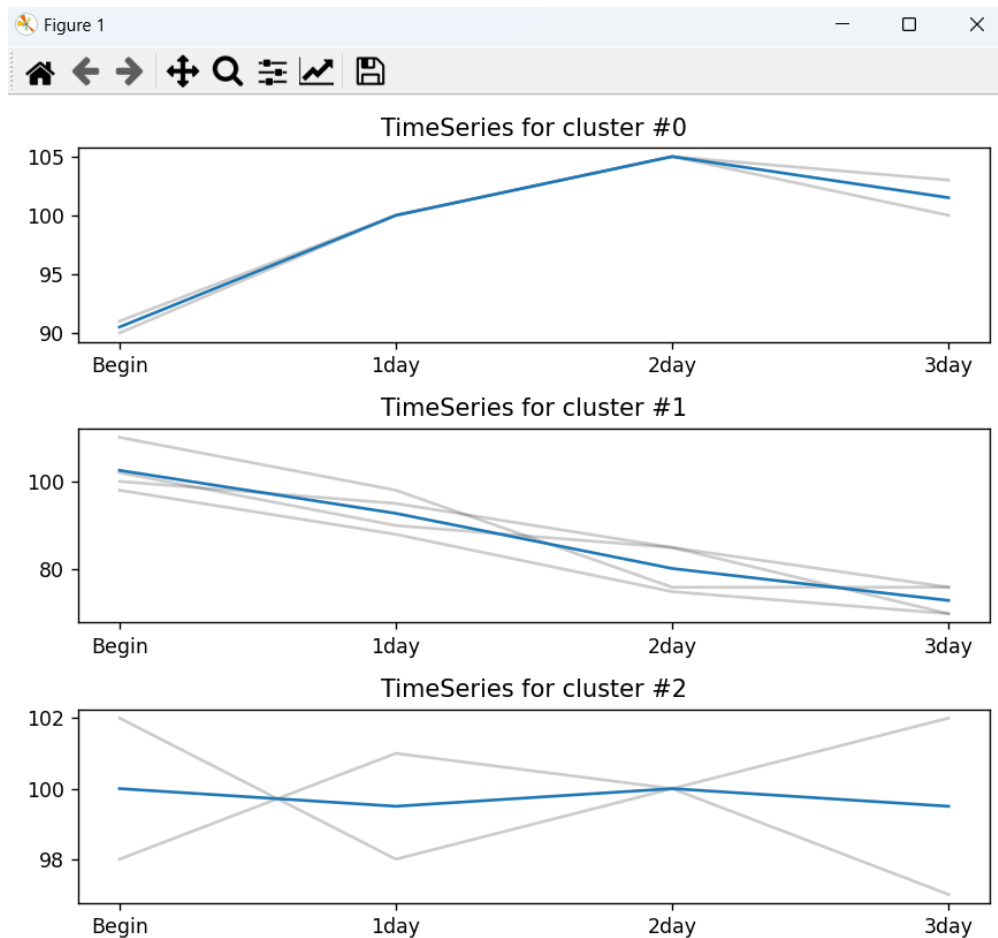


Рис. 2. Кластеризовані дані

Виходячи з графіків, можна сказати, що нульовий кластер відповідає групі людей, у яких були ускладнення після операції. Перший кластер – це група людей, у яких спостерігалось поліпшення у післяопераційний період і останній кластер – це група людей, у яких показники залишалися незмінними.

Список літератури:

1. Женчак, А. (2020). Прогнозування та аналіз часових рядів.
2. Moshkovitz, M., Dasgupta, S., Rashtchian, C., & Frost, N. (2020, November). Explainable k-means and k-medians clustering. In *International conference on machine learning* (pp. 7055-7065). PMLR.
3. Abbas, S. A., Aslam, A., Rehman, A. U., Abbasi, W. A., Arif, S., & Kazmi, S. Z. H. (2020). K-means and k-medoids: Cluster analysis on birth data collected in city Muzaffarabad, Kashmir. *IEEE Access*, 8, 151847-151855.

Модифікація алгоритму генерації тестів на основі пошуку

Матьора Юрій Іванович

Студент кафедри програмних систем і технологій
факультету інформаційних технологій
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Курченко Олег Анастасійович

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмних систем і технологій
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

З розвитком технологій у сучасному цифровому світі надійність програмних систем постає все більш важливим питанням. Основним завданням в забезпеченні надійності програмного забезпечення є його тестування та покриття тестами. Одним з ключових аспектів який полегшує цей процес є новітній підхід перевірки програмного забезпечення який полягає в автоматизованій генерації тестів. Крім того, на сьогоднішній день інтеграція технологій у навчальний процес стала важливою складовою яка підвищує ефективність навчання. Для студентів, які здобувають освіту за спеціальностями «Інженерія програмного забезпечення» або «Комп'ютерні науки» такою новітньою технологією може стати використання інструментів автоматичного створення тестів. За допомогою таких інструментів з'являється змога ефективної перевірки коду студентів за допомогою заздалегідь заготовлених згенерованих тестів на основі вихідного коду завдання.

EvoSuite – це відомий інструмент для генерації модульних тестів для коду написаного на Java, що використовує алгоритм генерації тестів на основі пошуку, що в свою чергу базується на генетичному алгоритму [1]. Проте конфігурація EvoSuite за замовчуванням може не підходити для покриття потреб по перевірці завдань студентів, які здобувають освіту за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» на перших курсах, що часто потребує зосередження уваги на основних концепціях програмування, структурах даних і алгоритмах. Дане дослідження спрямоване на вивчення можливих удосконалень процесу генерації тестів в алгоритмі генерації на основі пошуку, що використовуються в інструменті EvoSuite для кращої оцінки коду студентів.

Головна мета дослідження полягає в тому, щоб підвищити ефективність алгоритму генерації модульних тестів, що буде використовуватись для перевірки завдань студентів, які здобувають освіту за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення». Це дослідження спрямоване на впровадження модифікації генетичного алгоритму, функції допасованості, що використовуються інструментом EvoSuite, що має на меті створення більш точних та відповідних тестових кейсів які оцінюватимуть студентів.

Одним з ключових удосконалень, запропонованих у результаті дослідження є розробка функції допасованості генетичного алгоритму що є специфічною для

даного домену. Ці функції допасованості адаптовані до цілей, які поставлені у лабораторних роботах по програмуванню, наприклад покриття коду, дотримання стандартів програмування, правильне використання структур програмування. Включаючи ці доменні компоненти в обрахування функції допасованості, генетичний алгоритм EvoSuite відбиратиме більш релевантні та ефективні тестові кейси, які більше підходять до цілі оцінки коду студентів.

Наприклад, розглянемо функцію допасованості F_{total} (1), яка об'єднує три інші функції в собі

$$F_{total} = w_1 * F_{coverage} + w_2 * F_{codingStandarts} + w_3 * F_{useOfConstructs} \quad (1)$$

де:

F_{total} – значення функції допасованості;

w_1, w_2, w_3 – вагові коефіцієнти;

$F_{coverage}$ – значення допасованості за покриттям;

$F_{codingStandarts}$ – значення допасованості за дотриманням стандартів програмування;

$F_{useOfConstructs}$ – значення допасованості за використанням конструкцій програмування.

Шляхом регулювання вагових коефіцієнтів (w_1, w_2, w_3) відповідно до конкретних вимог курсу програмування можна налаштувати фітнес-функцію для досягнення різних цілей навчання.

Іншим запропонованим удосконаленням є реалізація адаптивних мутацій і кросинговерів у генетичному алгоритмі [2]. Відсоток мутацій і кросинговерів можна регулювати на основі таких факторів, як поточний стан процесу пошуку або різноманітність популяції, що призводить до більш різноманітного та надійного набору тестів.

$$\text{mutation_rate} = \text{min_mutation_rate} + \text{rate_scaling} * (\text{max_mutation_rate} - \text{min_mutation_rate}) \quad (2)$$

де:

mutation_rate – коефіцієнт мутації;

min_mutation_rate – мінімальний коефіцієнт мутації;

max_mutation_rate – максимальний коефіцієнт мутації;

rate_scaling – відсоток масштабування.

Шляхом регулювання rate_scaling яке може обраховуватись в залежності від кількості пройдених ітерацій пошуку, можна регулювати коефіцієнт мутацій. Це дозволить збільшувати коефіцієнт мутацій у випадку якщо пошук застряг у локальному оптимумі, або зменшити коефіцієнт, якщо популяція зближується надто швидко.

Аналогічно і для коефіцієнту кросинговеру.

У цьому дослідженні пропонується серія вдосконалень алгоритмів інструменту автоматичної генерації тестів EvoSuite, спеціально створених для оцінювання коду студентів, які здобувають освіту за спеціальністю «Інженерія

програмного забезпечення». Завдяки впровадженню функцій допасованості для цього домену, адаптивної мутації та частоти кросинговеру, а також розширеної евристики пошуку, EvoSuite може генерувати точніші та ефективніші тести для оцінки коду написаного студентами. Ці вдосконалення мають потенціал як для полегшення роботи викладачів так і для швидкості та зручності навчання студентів, надаючи більш детермінований і надійний спосіб оцінювання коду студента.

Список літератури:

1. Fraser G. EvoSuite: Automatic Test Suite Generation for Object-Oriented Software [Електронний ресурс] / G. Fraser, A. Arcuri. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.evosuite.org/wp-content/papercite-data/pdf/eseconfse11.pdf>.
2. Fraser G. Whole Test Suite Generation / G. Fraser, A. Arcuri // IEEE Transactions on Software Engineering / G. Fraser, A. Arcuri., 2013. – С. 276–291.

Діяльність юридичних клінік в умовах воєнного стану

Дубець Анастасія Вячеславівна

здобувач вищої освіти першого(бакалаврського) рівня
навчально-науковий інститут права,
група: ПБ-21-1

Дяченко Сергій Вікторович,

к. ю. н., доцент кафедри приватного права
Державного податкового університету

Указ Президента України становить 24.02.2022 № 64/2022 "Про введення воєнного стану в Україні" [1].

З впровадженням воєнного стану через всебічне вторгнення російської федерації кількість жертв збільшувалася через кількість збільшення внутрішньо переміщених осіб. Однак, на сьогодні, людина потребує юридичної допомоги, але через непередбачуване середовище життя вона не має фінансової можливості оплатити через скрутне становище. Саме для громадян цих категорій в Україні надають безоплатну юридичну допомогу. Правова допомога гарантується державою та надається повністю або частково за рахунок державного бюджету, місцевого бюджету та інших джерел [2].

В умовах воєнного стану юридична клініка надає різні консультації в онлайн - режимі: оформлення документів для отримання субсидій, для відновлення порядку соціального забезпечення, втрачених паспортів громадян, поновлення дієздатності фізичної особи та інші. Згідно зі ст. 59 Конституції України « Кожен має право на професійну правничу допомогу. У випадках, передбачених законом, ця допомога надається безоплатно. Кожен вільний у виборі захисників своїх прав», ця засада важлива для забезпечення рівного доступу до судочинства [3].

Щодо впровадження воєнного стану в Україні, Закон Президента № 64/2022, 24 лютого 2022 року, передбачає, що конституційні права та свободи людей та громадян, передбачені статтями 30-34, 38, 39, 41-44, 53 КУ можуть бути обмежені.

Важливо пам'ятати, що впровадження воєнного стану не впливає на обмеження на безоплатну правову допомогу, гарантовану Законом України «безоплатну правову допомогу». Крім того, можливість реалізації свого права під час воєнного стану є гарантією здійснення інших конституційних прав. Особливу роль у наданні безоплатної правової допомоги нині відіграють юридичні клініки. Уперше термін «юридична клініка» було використано Ф. Фромгольдом у статті з однойменною назвою «Juristische Kliniken» у німецькому журналі «Deutsche Juristen-Zeitung» у 1881 році, натомість в Україні історія існування юридичних клінік розпочинається аж понад століття потому [4].

Першим, хто зацікавився в цьому питанні, - Дж. Франк, який був автором "Чому б не створити юридичну клініку". Дж. Франк має певну аналогію між клінічною та медичною освітою. Він запропонував розпочати новий вид навчання та запозичивши з медицини ідею, щоб запозичити використання робочих клінік як основну ідею навчання молодих фахівців [5].

Діновський К. підтримує позицію свого попередника, особливо вищезазначеного професора, виділив: «установа на зразок медичної клініки необхідна на юридичному факультеті, оскільки завданням і метою клінічних занять є навчання вмінню застосовувати наукові прийоми у практичній діяльності. Юридична наука, так як і медицина, спрямована на практичні цілі і рішення юриста – не менш важливе, аніж лікарське». Підсумовуючи, можна вважати, що правова освіта має навчати застосуванню теоретичних знань у конкретних випадках, тобто практичному застосуванню. Відповідно до Типового положення про юридичні клініки вищих навчальних закладів України, окрім підвищення рівня практичних знань, компетентностей і навичок студентів-юристів, діяльність юридичних клінік спрямована на забезпечення доступу до правової допомоги представників соціально незахищених верств населення та формування правової культури серед населення [6].

Серед вчених, згідно зі стандартними позиціями, розрізняються три групи цілей, встановлені самою юридичною клінікою. Наступні групи включають: 1) цілі освіти; 2) соціальні цілі; 3) інші цілі. Хоча є достатньо різних праць, пріоритет будь-якого з перерахованих вище завдань юридичної клініки все ще не має рівномірного розуміння. Але я вважаю, що завдання юридичної клініки - досягнення соціальних завдань. Фактично студенти-клініки тепер мають можливість заздалегідь стати практикуючими юристами з досить складних питань: як отримати соціальні виплати, що робити при втраті документів, чи потрібно отримувати компенсацію за втрату майна, як бути з охороною праці тощо. Загалом роль юридичних клінік у професійній підготовці студентів-юристів під час воєнного стану допомагає:

1) Сприяти швидкому розвитку професійних якостей студентів, оволодіти навичками та вміннями, поглиблювати та розширювати теоретичні знання, активізувати самостійність студентів, а разом з тим розвивати вміння працювати в команді;

2) Надавати правову допомогу соціально незахищеним верствам населення шляхом вирішення конкретних завдань, що впливає на формування у студента особистого усвідомлення значення юриста в суспільстві та розвиває його правову культуру;

3) Юридичні клініки стали додатковими місцями для практики студентів, оскільки сьогодні багато державних установ відмовляються працювати з ними як базами практики, деякі з яких зараз не функціонують через військові дії. Враховуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що з першого дня повномасштабної війни росії проти України діяльність юридичних клінік, спрямована в першу чергу на надання безоплатної правової допомоги, не припиняється, а навпаки набуває масштабів. Варто також зазначити, щодо розміру матеріальної шкоди, завданої неякісною правовою допомогою в

юридичних клініках, то відповідно до частини 2 статті 906 ЦК України розмір шкоди, завданої невиконанням або неналежним виконанням безоплатних договорів про надання послуг оплачується виконавцем у розмірі, що не перевищує двократного неоподаткованого мінімуму доходів громадян, якщо договором не встановлено інший розмір матеріальної відповідальності виконавця [7].

Робота клініки в умовах воєнного стану дозволяє здобувачам вищої юридичної освіти глибше та ґрунтовніше вивчати нове законодавство, розуміти суть інших нормативно-правових документів, набувати якісних теоретичних знань і практичних навичок. Крім того, допомога постраждалим від війни українцям зміцнює єдність людей, прагнення до спільної перемоги, патріотизм, адже, виконуючи спільні завдання, ми наближаємось до щасливого майбутнього сильної, незалежної, демократичної України.

Список використаних джерел

1. Про введення воєнного стану в Україні. Указ Президента України від 24.02.2022 р. № 64/2022.
2. Про безоплатну правову допомогу: Закон України від 02.06.2011 р. № 3460-VI. Відомості Верховної Ради України. 2011. № 51. Ст. 1.
3. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 р. Відомості Верховної Ради України. 1875-IV. Ст. 59.
4. Frommhold G. Juristische Kliniken. Deutsche Juristen-Zeitung. Jg. 5, 1900. Pp. 448-449.
5. Молдован В. В., Кацавець Р. С. Юридична клініка: навч. посібник. Київ: Центр учб. літератури, 2007. 224 с
6. Про затвердження Типового положення про юридичну клініку: Наказ Міністерства освіти і науки України № 592 від 03.08.2006 р. Офіційний вісник України. № 32. С. 2365.
7. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV Відомості Верховної Ради України 2003 URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>

Три випадки затримки відновлення функції після гострої невропатії лицьового нерва

Симоненко Григорій Геннадійович

к.м.н., доцент

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

Вступ. Згідно дослідженням, гостра невропатія лицьового нерва виникає внаслідок ураження вірусом простого герпесу або інших вірусних асоціацій, в тому числі оперізуючого лишая, цитомегаловірусу, вірусу Епштейна-Барр, аденовірусу, вірусу краснухи, паротиту, Коксакі тощо. Розвитку захворювання сприяють анатомічні особливості, похилий вік, цукровий діабет, артеріальна гіпертензія. Захворюваність 13-40 на 100 000 на рік, чоловіки та жінки страждають однаково. Симптоми виникають раптово, можуть посилюватися протягом кількох днів, до трьох тижнів, потім стабілізуватися до покращення. 80-85% пацієнтів відчують повне відновлення функції лицьового нерва до 6 місяців [1, 2]. Основним фактором неповного одужання є вираженість слабкості на момент звернення.

Мета роботи. Метою даної статті було навести клінічні приклади наслідків перенесеної гострої невропатії лицьового нерва.

Матеріали і методи. Пацієнти неврологічного відділення, загальні аналізи крові, глікемічний профіль, біохімічний аналіз крові, коагулограма, електрокардіографія.

Результати і обговорення.

Випадок 1. Чоловік 58 років, мешканець міста Києва, директор підприємства, Два місяці тому, після протягу відмітив біль в шиї та лівій заушній ділянці, потім з'явилась сльозотеча та відчуття оніміння лівої щоки, асиметрія обличчя, в зв'язку з чим звернувся до неврологічного відділення, лікувався з неповним відновленням. У дане відділення клінічної міської лікарні поступив на відновне лікування.

Скарги при надходженні на: на перекіс обличчя, періодичну сльозотечу з лівого ока, неповне змикання лівих повік, незначне оніміння лівої половини обличчя.

Анамнез життя: Переніс вірусний гепатит 23 роки тому. Туберкульоз, цукровий діабет, операції, травми, алергічні реакції – заперечує.

Об'єктивно: Загальний стан хворого середнього ступеня важкості. Шкірні покриви та видимі слизові оболонки блідо-рожевого кольору, чисті. Доступні пальпації периферичні лімфовузли не збільшені, безболісні. Тони серця чисті, ритмічні. АТ 140-135/75-80 мм рт.ст. Пульс 75 уд/хв, ритмічний. В легенях вислуховується везикулярне дихання, хрипів немає. Живіт м'який, безболісний при пальпації. Симптом Пастернацького негативний з обох сторін. Периферичних набряків не виявлено. Стілець та діурез контрольовані, самостійні.

В неврологічному статусі: Свідомість ясна, орієнтований, контактний. Зіниці D=S, фотореакції збережені. Рухи очних яблук в повному обсязі. Поодинокі ністагмійні посмикування очних яблук при погляді вправо. Помірний парез м'якої мускулатури зліва за периферичним типом: нерівномірність шкірних складок справа при наморщуванні чола. Позитивний симптом Белла зліва, згладжена ліва носогубна складка. Язик по середній лінії. Субкортикальні рефлексії не викликаються. Об'єм активних та пасивних рухів у кінцівках повний. Глибокі рефлексії з рук D=S, низькі; з ніг D=S, помірні. Менінгеальних ознак, патологічних стопних рефлексіїв не виявлено. Показує гіпестезію на лівій половині обличчя. В позі Ромберга – стійкий. Пальце-носову пробу виконує задовільно.

Обстеження: Загальний аналіз крові: Нь 114 г/л, L 9,3 Г/л, ШОЕ 17 мм/год. Глюкоза крові 6,3 ммоль/л. Загальний аналіз сечі: прозора, солом'яно-жовта, L 4-8 в полі зору, Ег поодинокі, гіалінові циліндри 1-3. Біохімічний аналіз крові: загальний білок 74 г/л, сечовина 6,5 ммоль/л; білірубін (непрямий) 11,5 мкмоль/л; АЛТ 0,21 ммоль/л; АСТ 0,19 ммоль/л.

Діагноз заключний клінічний: Стан після перенесеної гострої невропатії лівого лицьового нерва у вигляді помірного парезу м'якої мускулатури зліва.

Лікування: Трентал, нікотінова к-та, плазмол, нуклео-ЦМФ, Нейромідін, АТФ, ЛФК, ФТЛ.

Пацієнт був виписаний з покращенням. Курс лікування 16 діб.

Рекомендовано: Спостереження невропатолога за місцем проживання. Нуклео ЦМФ: 1капсула 2 рази на день на протязі місяця. Трентал: 1 таблетка 3 рази на день на протязі місяця. ЛФК. Повторний курс лікування через 1-2 місяці.

Випадок 2. Жінка 59 років, мешканка міста Києва, прибиральниця, півтора роки тому перенесла гостру невропатію лицьового нерва зліва, після стаціонарного лікування відбулося неповне відновлення функції м'язів, останнє погіршення самопочуття відбулося місяць тому, до невролога за місцем проживання звернулася тільки зараз і була направлена на планове лікування у неврологічне відділення клінічної міської лікарні.

Скарги при надходженні у відділення на перекіс обличчя зліва, швидку втому, періодичні головні болі.

Анамнез життя: Туберкульоз, алергічні та венеричні захворювання, хворобу Боткіна – заперечує. В березні 2013р- проведена операція з приводу Ca cutis лівої скроні. Т2 N0M0. Хворіє артеріальною гіпертензією, препарати регулярно не приймає.

Об'єктивно: Стан хворої середнього ступеню важкості. Шкірні покриви чисті. Лімфатичні вузли незбільшені. Молочні залози без патологічних змін. В легенях вислуховується везикулярне дихання. Тони серця приглушені. Пульс 74 уд./хв., ритмічний, АТ 130/70 мм рт.ст. Живіт м'який, безболісний при пальпації. Печінка незбільшена. Симптом Пастернацького негативний з обох боків. Периферичних набряків не виявлено. Стілець та сечовипускання не спостерігалися.

Неврологічний статус: свідомість ясна, орієнтована, контактна. Критика, пам'ять та інтелект дещо знижені. Асиметрія лицьової мускулатури за рахунок

лівої носогубної складки. Зіниці D=S, фотореакції помірної жвавості. Рухи очних яблук збережені. Ністагму немає. Слабкість конвергенції з обох боків. Язик по середній лінії. Субкортикальні рефлекси позитивні. Сухожилкові рефлекси з кінцівок D=S, знижені. Проба Баре негативна. Менінгеальних ознак, патологічних стопних рефлексів не виявлено. В позі Ромберга стійка. Координаторні проби виконує задовільно. Функцію тазових органів контролює.

Обстеження: Загальний аналіз крові: Нв 120 г/л, L 4,9 Г/л, ШОЕ 3 мм/ год. Глюкоза крові 4,5 ммоль/л. Біохімічний аналіз крові: загальний білок 67 г/л, сечовина 4,6 ммоль/л, білірубін (непрямий) 12,3 мкмоль/л. Коагулограма: протромбіновий індекс 83%, час рекальцифікації 110, фібриноген 3,6 мкмоль/л, етаноловий тест негативний, бета нафтоловий тест негативний. Загальний аналіз сечі: жовта, прозора, питома вага 1010, білок – не виявлено, L 1-2 в полі зору, епітелій – помірна кількість. Електрокардіограма: ритм синусовий, регулярний, вісь серця горизонтальна, дифузні зміни міокарда.

Діагноз остаточної клінічної: Залишкові явища перенесеної невропатії лицьового нерва зліва. Гіпертонічна хвороба II ступеню. Дисциркуляторна, гіпертонічна енцефалопатія II стадії.

Лікування: L-лізину есцинат, Тіоцетам, прозерин, нуклео ЦМФ форте, вітамін B12. Пацієнтка виписана з покращенням. Курс лікування 11 днів.

Рекомендації: Нагляд дільничного невропатолога, Неовітам по 1 таблетці 2 рази на день на протязі 3 тижнів, Тіоцетам-форте по 1 таблетці 3 рази на день на протязі 1 місяця, Асафен 80 мг 1 таблетку на ніч.

Випадок 3. Жінка 23 років, мешканка міста Києва, домогосподарка, поступила у неврологічне відділення київської клінічної міської лікарні у плановому порядку зі скаргами на асиметрію правої половини лиця, яке залишається в неї на протязі 7 років після перенесеної гострої невропатії правого лицьового нерва. Впродовж останніх 2-х тижнів відмічає погіршення рухів в правій половині обличчя, відчуття дискомфорту в правому оці.

Анамнез життя не обтяжений. Алергічні реакції, туберкульоз, гепатит, венеричні захворювання, цукровий діабет, травми, операції – заперечує.

Об'єктивно: Загальний стан хворої середньої важкості. Шкірні покриви та видимі слизові оболонки блідо-рожевого кольору, чисті. Периферичні, доступні пальпації, лімфовузли не збільшені, безболісні. В легенях вислуховується везикулярне дихання, хрипів немає. Тони серця чисті, ритмічні. Пульс – 82 уд/хв. АТ – 140/80 мм.рт.ст.

Неврологічний статус: В свідомості, орієнтована, контактна. Зіниці D = S, фотореакції помірні. Рухи очних яблук в повному обсязі, ністагму немає. Конвергенція дещо ослаблена з обох сторін. Незначно згладжені складки шкіри на чолі справа. Помірний парез м'язів справа за периферичним типом. Прояви синкінезій. Асиметрія носогубних складок за рахунок лівої, язик по середній лінії. Субкортикальні рефлекси відсутні. Об'єм активних та пасивних рухів у кінцівках повний. Глибокі рефлекси з рук та ніг S=D, помірні. Менінгеальних ознак не виявлено. В позі Ромберга - легке похитування. Пальце-носову пробу виконує задовільно.

Обстеження. Загальний аналіз крові: Нв 119 г/л, L 4.2 Г/л, ШОЄ 4 мм/год. Глюкоза крові: 3,5 ммоль/л. Загальний аналіз сечі: солом'яно-жовта, прозора, питома вага 1020, глюкоза – не виявлено, ацетон – не виявлено, L 1-2 в полі зору, епітелій – помірна кількість. Електрокардіограма в межах вікової норми.

Діагноз заключний клінічний: Віддалені наслідки перенесеної невропатії лицьового нерва справа у вигляді легкого правобічного парезу мимічної мускулатури, легких рухових синкінезій, контрактури мимічної мускулатури.

Проведене лікування: Нейромідин, Нейровітан, ЛФК, міостимуляція, магнітна стимуляція, карбоксітерапія, постізометрична релаксація м'язів.

У щоденниках стану пацієнтки відмічається нормалізація АТ 110-125/60-65 мм.рт.ст., пульс 80-85 уд/хв. Деяка суб'єктивна позитивна динаміка: покращення рухів мимічних м'язів праворуч, більш виражене у нижній половині лица. В цілому характер скарг попередній, зберігаються патологічні синкінезії.

Курс лікування 18 днів. Виписана з покращенням.

Рекомендовано: Спостереження невропатолога за місцем проживання. Нейромідин 0.02, по 1 таблетці 3 рази на день на протязі 2 тижнів. Нейровітан по 1 таблетці 2 рази на день на протязі 1 місяця. ЛФК. Повторний курс реабілітаційного лікування через 3 місяці.

Висновки. Таким чином, оскільки 30-80% пацієнтів з ураженням лицьового нерва не звертаються за медичною допомогою вчасно та 44% не отримують рекомендованого лікування, у 20-30% не відбувається повного відновлення функцій. На стандартизації порушень наразі потрібне використання шкал оцінки рухів обличчя [3, 4]. Для оцінки стану лицьового нерва бажано використання ЕМГ через 20-30 днів та 3 місяці після початку захворювання. Дуже інформативними, у разі можливості, є тестування порогу збудливості, електронейрографія. У разі неідентифікованої причини та якщо немає покращення стану через 4 місяці показана нейровізуалізація. Наразі не доведено ефективність антихолінестеразних препаратів при даній патології. Електростимуляція також не є рекомендованою внаслідок збільшення спастичних ускладнень [5]. Мультидисциплінарний підхід до реабілітації є необхідним при затримці відновлення функції лицьового нерва [9].

Список літератури:

1. Peitersen E. The natural history of Bell's palsy. *Am J Otol* 1982; 4:107.
2. Hua Zhao, Xin Zhang, Yin-da Tang, et al. Bell's Palsy: Clinical Analysis of 372 Cases and Review of related Literature. *Eur Neurol*. 2017;77(3-4):168-172. doi:10.1159/000455073.
3. Matthew Z. et al. Neuroanatomical correlation of the House-Brackmann grading system in the microsurgical treatment of vestibular schwannoma. *Neurosurg Focus* 33 (3):E7, 2012.
4. Mothes O, Modersohn L, Volk GF, et al. Automated objective and marker-free facial grading using photographs of patients with facial palsy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2019;276: 3335-43.

5. van Landingham S.W., Diels J., Lucarelli M.J. Physical therapy for facial nerve palsy: applications for the physician. *Curr. Opin. Ophthalmol.* 2018;29(5): 469-475. <https://doi.org/10.1097/ICU.0000000000000503>

9. Markey JD, Loyo M. Latest advances in the management of facial synkinesis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2017; 25:265.

Modern possibilities of using autologous platelet-rich plasma (PRP) for the correction of age-related skin changes

Chornenka Alona

Department of Dermatovenereology and
Cosmetology with a course in Dermatovenereology and Aesthetic Medicine FPE.
Zaporizhia State Medical and Pharmaceutical University. Assistant.

Makurina Galyna

Department of Dermatovenereology and Cosmetology with a course in Dermatovenereology and
Aesthetic Medicine FPE. Zaporizhia State Medical and Pharmaceutical University.
Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department

Siusiuka Volodymyr

Department of Obstetrics and Gynecology.
Zaporizhia State Medical and Pharmaceutical University.
Doctor of Medicine, Associate Professor.

Shevchenko Anna

Department of Obstetrics and Gynecology.
Zaporizhia State Medical and Pharmaceutical University.
Candidate of Medical Sciences. Assistant.

Human life expectancy is constantly increasing, so the search for methods that improve the quality and social adaptation of patients continues. Aging is a set of body changes that affect general homeostasis. Age-related skin changes are one of the visible aspects of chronological aging combined with the influence of modifying factors (ultraviolet radiation, environmental pollution, stress, smoking, diet, cosmetic products, etc.) [1, 2].

One of invasive aesthetic correction methods of age-related skin changes is the use of platelet-enriched plasma. Autologous platelet-rich plasma (PRP) is a processed liquid fraction of patient's own peripheral blood with a concentration of platelets higher than the initial (before centrifugation) level [3].

Platelets are small (2-5 μm) anucleated metabolically active cell fragments that are formed from megakaryocytes in the bone marrow. The normal level in peripheral blood is 150 - 400*10⁹/l and the lifespan of platelets is limited and reaches 5-7 days [4]., This cell inside is divided into zones: peripheral, sol-gel and organelle zone, membrane systems. There are three types of granules - α -granules, dense granules and lysosomes in the zone of platelet's organelles. α -granules (50-80 units per 1 platelet) contain integral membrane proteins, cytokines, blood coagulation factors, growth factors, etc.; dense granules (3-8 pieces per 1 platelet) mix ATP, APD, serotonin, histamine, and lysosomes (up to 3 pieces per 1 platelet) - cathepsins, collagenase, acid phosphatase, etc. [5, 6]. The effectiveness of PRP is due to the presence of growth factors in α -granules of a platelet, which are released upon its activation. For example,

vascular endothelial growth factor (VEGF), transforming growth factor β (TGF- β), platelet-derived growth factor (PDGF), fibroblast growth factor (FGF), epidermal growth factor (EGF), hepatocyte growth factor (HGF), insulin-like growth factors 1 and 2 (IGF-1 and IGF-2), as well as matrix metalloproteinases 2 and 9 (MMP - 2, 9) and cytokines (IL-8) [7].

Many methods of preparation of PRP are used today. They vary depending on the tube manufacturer, sampling systems, activation and clinical indications for the procedure. However, most methods are based on collection of peripheral venous blood in the presence of an anticoagulant followed by immediate centrifugation and separation into 3 layers of whole blood – erythrocytes, the intermediate leukocyte layer, and plasma with platelets [8, 9].

There are several classifications of platelet concentrates. In 2009, Ehrenfest D. and his colleagues divided platelet concentrate preparations into 4 groups depending on the content of leukocytes and fibrin: pure platelet-rich plasma (P-PRP), leukocyte- and platelet-rich plasma (L-PRP), pure platelet-rich fibrin (P-PRF) and fibrin enriched with leukocytes and platelets (L-PRF) [9]. However, the above-mentioned classification turned out to be incomplete, so DEPA was developed to maximize the quality assessment of the PRP drug. It is based on 4 components: the dose of injected platelets, the efficiency of production, the purity of the obtained PRP and the activation process. Activation is possible in the form of exogenous calcium chloride or thrombin (to obtain a gel) [10]. Subsequently, for greater standardization of the method of obtaining PRP-drug, Frautschi R.S. with colleagues presented FIT PAAW selection criteria, where F - the Force of centrifugation; I – the Iteration or sequence of centrifugation; T - the Time of centrifugation; P - Platelet concentration (baseline of patients whole blood and final PRP product); A - Anticoagulant use; A - the utilization of an Activator including the type and amount; W - the composition of white blood cells [11].

It is best to use sodium citrate as an anticoagulant for the preparation of preparation, because there is an increase in a number of platelets without their morphological changes and cell proliferation [12].

Today, plasma therapy is used mostly in aesthetic dermatology to correct age-related changes in the skin (remodeling of the extracellular matrix, collagen synthesis is observed), for alopecia, scars, and acne. Post-procedural reactions such as burning sensation, erythema, swelling, petechiae and ecchymoses are temporary [13, 14]. In addition to the above, there are data on the use of plasma therapy in reproductive medicine [15], orthopedics and traumatology [16, 17], etc.

PRP therapy is a promising, safe method in aesthetic dermatology and other medical areas, however, today there is no single method of standardization of platelet concentrate preparations. We hope that later these aspects will help to expand the indications for use and improve the results.

References

1. Boismal F., Serron K., Dobos G., Zuelgaray E., Bensussan A., Michel L. Skin aging: Pathophysiology and innovative therapies. *Med Sci (Paris)*. 2020; 36(12):1163-1172.

2. Krutmann J., Schikowski T., Morita A., Berneburg M. Environmentally-Induced (Extrinsic) Skin Aging: Exposomal Factors and Underlying Mechanisms. *J Invest Dermatol.* 2021;141(4S):1096-1103.
3. Everts P., Onishi K., Jayaram P., Lana J.F., Mautner K. Platelet-Rich Plasma: New Performance Understandings and Therapeutic Considerations in 2020. *Int J Mol Sci.* 2020; 21(20):7794.
4. Holinstat M. Normal platelet function. *Cancer Metastasis Rev.* 2017; 36(2):195-198.
5. Gremmel T., Frelinger A.L. 3rd, Michelson A.D. Platelet Physiology. *Semin Thromb Hemost.* 2016; 42(3):191-204.
6. Yun S.H., Sim E.H., Goh R.Y., Park J.I., Han J.Y. Platelet Activation: The Mechanisms and Potential Biomarkers. *Biomed Res Int.* 2016; 2016:9060143.
7. Xu J., Gou L., Zhang P., Li H., Qiu S. Platelet-rich plasma and regenerative dentistry. *Aust Dent J.* 2020; 65(2):131-142. DOI: 10.1111/adj.12754.
8. Akbarzadeh S., McKenzie M.B., Rahman M.M., Cleland H. Allogeneic Platelet-Rich Plasma: Is It Safe and Effective for Wound Repair? *Eur Surg Res.* 2021; 62(1):1-9.
9. Bos-Mikich A., de Oliveira R., Frantz N. Platelet-rich plasma therapy and reproductive medicine. *J Assist Reprod Genet.* 2018; 35(5):753-756.
10. Magalon J., Chateau A.L., Bertrand B., Louis M.L., Silvestre A., Giraud L., Veran J., Sabatier F. DEPA classification: a proposal for standardising PRP use and a retrospective application of available devices. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2016; 2(1): e000060.
11. Frautschi R.S., Hashem A.M., Halasa B., Cakmakoglu C., Zins J.E. Current Evidence for Clinical Efficacy of Platelet Rich Plasma in Aesthetic Surgery: A Systematic Review. *Aesthet Surg J.* 2017; 37(3):353-362.
12. do Amaral R.J., da Silva N.P., Haddad N.F., Lopes L.S., Ferreira F.D., Filho R.B., Cappelletti P.A., de Mello W., Cordeiro-Spinetti E., Balduino A. Platelet-Rich Plasma Obtained with Different Anticoagulants and Their Effect on Platelet Numbers and Mesenchymal Stromal Cells Behavior In Vitro. *Stem Cells Int.* 2016; 2016:7414036.
13. Lin M.Y., Lin C.S., Hu S., Chung W.H. Progress in the Use of Platelet-rich Plasma in Aesthetic and Medical Dermatology. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2020; 13(8):28-35.
14. Emer J. Platelet-Rich Plasma (PRP): Current Applications in Dermatology. *Skin Therapy Lett.* 2019; 24(5):1-6.
15. Cakiroglu Y., Saltik A., Yuceturk A., Karaosmanoglu O., Kopuk S.Y., Scott R.T., Tiras B., Seli E. Effects of intraovarian injection of autologous platelet rich plasma on ovarian reserve and IVF outcome parameters in women with primary ovarian insufficiency. *Aging (Albany NY).* 2020; 12(11):10211-10222.
16. Özyalvaç O.N., Tüzüner T., Gürpınar T., Obut A., Acar B., Akman Y.E. Radiological and functional outcomes of ultrasound-guided PRP injections in intrasubstance meniscal degenerations. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2019; 27(2):2309499019852779.

17. Liang Y., Li J., Wang Y., He J., Chen L., Chu J., Wu H. Platelet Rich Plasma in the Repair of Articular Cartilage Injury: A Narrative Review. *Cartilage*. 2022; 13(3).

The effect of hyperhomocysteinemia on indicators of oxidative stress in the lung tissue of rats of different ages

Samborska Inha

Doctor of Philosophy, Associate Professor of the Department of Biological and General Chemistry
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

Actuality. Diseases of the respiratory organs are an extremely widespread in the morbidity structure of the population of Ukraine and belong to global health care problems, primarily due to their significant prevalence among the working population, constant progression, frequent combination of various lung pathologies and burdensome impact on concomitant diseases [1]. In recent years, the study of the role of homocysteine (Hcys) in the development of various pathological conditions, including organs of the respiratory system, has attracted great attention of researchers. Today, hyperhomocysteinemia (HHCys) is one of the risk factors for the occurrence and progression of bronchopulmonary pathology [2, 3].

Respiratory organs occupy a special place from the point of view of the possibility of free radical oxidation processes occurring here. In the lungs, there is a direct interaction of tissues with O₂. Since the basis of their structure is a significant amount of polyunsaturated fatty acids (PFA), favorable conditions are created for the initiation of lipid peroxidation (LP). Various factors, including HHCys, cause excessive production of reactive oxygen species (ROS). Under normal conditions, the latter are utilized by the components of the antioxidant defense system, protecting cells from the effects of free radicals. However, under conditions of HHCys, the reserves of the antioxidant system are depleted, which can lead to the development of oxidative stress (OS) [4].

The aim of the research is to investigate the effect of HHCys on indicators of oxidative stress in the lung tissue of rats of various ages.

Materials and methods. The experimental study was carried out in compliance with international recommendations on conducting medical and biological research, and agreed with the provisions of the "European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes" (Strasbourg, France, 1986) [5, 6]. Compliance with the ethical principles of work is certified by the Bioethics Committee of the National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya (protocol No. 6 dated 09/06/2018 and protocol No. 6 dated 09/02/2021). Experiments were conducted on 64 white non-linear male rats. During the experiment, the animals were divided into two groups - 1) control, 2) experimental. Each group is divided into subgroups depending on age, namely – immature rats (1-2 months), adult rats (6-8 months), old rats (24-26 months). A model of chronic hyperhomocysteinemia was created by administering D,L-thiolactone homocysteine hydrochloride at a dose of 200 mg/kg of body weight once a day for 8 weeks. After the animals were removed from the experiment, lung tissue homogenates were collected for biochemical studies. The activity of superoxide dismutase (SOD) was determined by the degree of inhibition of

quercetin oxidation [7, 8]. The level of malondialdehyde (MDA) was determined by the reaction with thiobarbituric acid [9]. The level of carbonyl groups of oxidatively modified proteins was evaluated by reaction with 2,4-dinitrophenylhydrazine [10].

Results. In our experiment, a decrease in the level of SOD was determined in the animals of the experimental group, in comparison with the rats of the control group. This fact is evidence of depletion of enzyme reserves and increased use of it to fight free radicals (Table 1).

We also determined the levels of MDA. The latter appear in the body during the degradation of PFA under the condition of a significant amount of ROS and are markers of LP and OS. The results of the study demonstrate an increase in MDA content in immature, adult, old animals of the experimental group, compared to the control – by 1.36, 1.46 and 1.7 times, respectively (Table 1).

In addition to LP activation, HHCys was associated with oxidative modification of proteins. At the same time, the increased accumulation of the products of their metabolism, namely carbonyl groups, is characteristic. Protein oxidation is a reliable marker of the intensity of OS. In our experiment, an increase in the concentration of carbonyl groups of proteins in lung tissue was found in rats with HHCys, compared to the control group – in immature animals by 1.36 times, adults – by 1.28 times, old ones – by 1.5 times (Table 1).

Table 1.
The effect of HHCys on indicators of oxidative stress and SOD activity in the lungs of rats of different ages

Subgroups of rats		Research conditions	MDA, $\mu\text{mol}/\text{mg}$ protein	Carbonyl groups, nmol/mg protein	SOD, units/mg of protein
1	Immature rats	Control group	$3,17 \pm 0,09$	$0,87 \pm 0,09$	$2,73 \pm 0,33$
		HHCys	$4,34 \pm 0,18^*$	$1,19 \pm 0,08^*$	$1,85 \pm 0,14^*$
2	Adult rats	Control group	$3,22 \pm 0,25^\#$	$1,03 \pm 0,07^\#$	$3,47 \pm 0,08^\#$
		HHCys	$4,73 \pm 0,24^{**}$	$1,32 \pm 0,09^*$	$2,39 \pm 0,19^{**\#}$
3	Old rats	Control group	$3,97 \pm 0,34^\#$	$1,21 \pm 0,06^\#\S$	$2,52 \pm 0,22^\S$
		HHCys	$6,89 \pm 0,39^{**\#\S}$	$1,85 \pm 0,08^{**\#\S}$	$1,71 \pm 0,23^{*\S}$

Notes: 1. * – $p < 0.05$ relative to the control animals in the corresponding group (** – $p < 0.01$); 2. # – $p < 0.05$ relative to immature rats; 3. § – $p < 0.05$ relative to adult rats.

Conclusions. Under the conditions of simulated persistent HHCys in the lungs of rats, the development of OS is characteristic, as a result of the increase in the production of ROS and the decrease in the potential of the antioxidant defense system for their disposal. In addition, this condition was accompanied by the activation of LP

of cell membranes, which was associated with an increase in the level of MDA in lung homogenates. Under conditions of HHCys, an increase in the content of oxidatively modified proteins in the lungs of rats of various ages was also recorded.

References

1. Cho, S. J., & Stout-Delgado, H. W. (2020). Aging and lung disease. *Annu Rev Physiol*, 82, 433-459.
2. Al Mutairi, F. (2020). Hyperhomocysteinemia: Clinical insights. *Journal of Central Nervous System Disease*, 12:1179573520962230.
3. Chaudhary, D., Sharma, N., & Senapati, S. (2019). Serum homocysteine could be used as a predictive marker for chronic obstructive pulmonary disease: A meta-analysis. *Front Public Health*, 7: 69.
4. Anand Babu, K., Sen, P., & Angayarkanni, N. (2019). Oxidized LDL, homocysteine, homocysteine thiolactone and advanced glycation end products act as pro-oxidant metabolites inducing cytokine release, macrophage infiltration and pro-angiogenic effect in ARPE-19 cells. *PLoS One*, 14 (5): e0216899.
5. Mandal, J., & Parija, S. C. (2013). Ethics of involving animals in research. *Trop Parasitol*, 3 (1), 4-6.
6. Naderi, M. M., Sarvari, A., Milanifar, A., Boroujeni, S. B., & Akhondi, M. M. (2012). Regulations and ethical considerations in animal experiments: international laws and islamic perspectives. *Avicenna J Med Biotechnol*, 4 (3), 114-120.
7. Crowther, J. R. (2009). *The ELISA guidebook: Second Edition. Methods in Molecular Biology*, NY: Humana Pres.
8. Hassan, S. H., Ghani, R., & Sarwar, M. (2017). Molecular basi of superoxide dismutase alterations in Spirometry proven bronchial asthma. *J Pak Med Assoc*, 67 (9), 1393-1397.
9. Fauziah, P. N., Maskoen, A. N., Yuliati, T., & Widiarsih, E. (2018). Optimized steps in determination of malondialdehyde (MDA) standards to diagnostic of lipid peroxidation. *Padjadjaran J Dent*, 30 (2), 136-139.
10. Hawkins, C. L., & Davies, M. J. (2019). Detection, identification, and quantification of oxidative protein modifications. *J Biol Chem*, 294 (51), 19683-19708.

Issues of physiology and hygiene in the structure of teaching the educational discipline “Occupational safety”: problems and ways of their solution

Serheta I.V.

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine

The aim of teaching the educational discipline “Occupational safety” in medical institutions of higher education in accordance with the existing regulatory documents is the formation of future specialists in the knowledge, skills and competencies necessary for the adequate performance of professional activities, the education of a safety culture to ensure effective management of occupational safety in medical industries, creating favorable conditions for the production environment and labor safety in accordance with the leading provisions of the current legislative and regulatory legal acts of the state in order to urgently implement the principle of priority protection of life and health of medical workers. Taking this into account, the main tasks of studying the academic discipline “Occupational safety” are to ensure the preservation of health and high efficiency of medical workers in production conditions by applying a complex of legislative, organizational, engineering-technical, sanitary-hygienic and medical-preventive measures, the formation of value orientations aimed at the prevention of industrial injuries and the prevention of occupational diseases [1, 2, 3, 4, 5, 6].

That is why one of the priority places in the teaching structure of the educational discipline “Occupational safety” belongs to issues related to current problems of occupational hygiene and physiology. Physiology of labor is a branch of medical science and practice that studies changes in the functional state of the human body that occur as a result of the influence of production activity and the labor process, with the aim of developing and implementing physiologically based measures for the organization of the labor process, which contribute to the prevention of fatigue, provide normalization of physiological processes and maintain a high level of performance. Therefore, the physiology of labor as a science involves an in-depth assessment of the general laws of labor processes that take place, the study of physiological laws that adequately characterize the state of the human organism in the conditions of the implementation of specific types of industrial activity, and the development, on this basis, of scientifically based approaches to the rational organization of specific types of work that contribute to improving the functional state of the body of workers in the medical industries. It is the data of work physiology that provide an opportunity to study the features of the physiological support of various types of both physical and mental activity, to determine the physiological mechanisms that determine the features of dynamic shifts on the part of the leading indicators of human performance, to assess the degree of difficulty and intensity of the work being carried out, to develop and justify physiological bases of the organization of labor activities of medical workers.

At the same time, occupational hygiene is an extremely important section of preventive medicine, which studies the specifics of the impact on the human body of the factors of the labor process and the production environment for the purpose of scientific substantiation of sanitary norms and rules, hygienic regulations and standards, as well as the development of normative provisions, the implementation of which contributes to the prevention of phenomena of premature fatigue and prevention of the development of occupational diseases and a number of adverse consequences of the effects of industrial conditions of workers. The main, in fact, core task of occupational hygiene is to carry out a qualitative and quantitative assessment of the impact of working conditions on the organism, based on the results of which the development and implementation of measures are carried out that can ensure maximum labor productivity in the absence of any signs of a harmful effect on the health of employees. In addition, among the priority tasks of occupational hygiene, which are no less significant in nature, it is necessary to include: the definition of hygienic standards, which are the basis of legislation in the field of improving working conditions, the justification of sanitary rules and norms for the establishment and maintenance of enterprises and other institutions, in particular health care institutions I, the development of recommendations regarding the organization of the labor process, the regime of work and rest, as well as the evaluation of the effectiveness of health-improving measures used among representatives of the medical industries.

Reference:

1. Охорона праці в медичній галузі: навчальний посібник / О.П. Яворовський, І.В. Сергета Ю.О. Паустовський, В.І. Зенкіна та ін. ; за заг. ред. акад. НАМНУ О.П. Яворовського. — К. : ВСВ “Медицина”, 2021. — 488 с.
2. Практична охорона праці в медичній галузі: навчальний посібник / О.П. Яворовський, Ю.О. Паустовський, В.І. Зенкіна, І.В. Сергета та ін. ; за заг. ред. акад. НАМНУ О.П. Яворовського. — К. : ВСВ “Медицина”, 2023. — 391 с.
3. Тестові завдання і ситуаційні задачі з охорони праці в медичній галузі: навчальний посібник / О.П. Яворовський, Ю.О. Паустовський, О.А. Никитюк та ін. ; за заг. ред. О.П. Яворовського, І.В. Сергети — К. : ВСВ “Медицина”, 2019. — 224 с.
4. Сергета І. В., Браткова О. Ю., Серебреннікова О. А. Наукове обґрунтування гігієнічних принципів профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я учнів сучасних закладів середньої освіти (огляд літератури і власних досліджень). — Журнал НАМН України. — 2022. — №28 (1). — С. 306-326.
5. Сергета І. В., Серебреннікова О. А., Стоян Н. В., Дреженкова І. Л., Макарова О. І. Психогігієнічні принципи використання здоров'язберігаючих технологій у сучасних закладах вищої освіти. — Довкілля та здоров'я. 2022. — №2 103). С. 32-41.
6. Makarov Serhii Y., Stoyan Nataliya V., Serheta Ihor V., Taran Oksana A., Dyakova Oksana V. Peculiarities of the interaction of the indicators of psychophysiological adaptation of modern students in the context of the effective monitoring of individual health of young women and young men. — Wiadomości Lekarskie. — 2019. — LXXII (5, II). — P. 1053-1058.

Наукова мова в симуляційному навчанні медсестер

Лукіна Г.О.

викладач акушерства та гінекології

Відокремлений структурний підрозділ «Криворізьке відділення післядипломної освіти молодших медичних та фармацевтичних спеціалістів» комунального підприємства «Обласний центр громадського здоров'я»

Симуляційне навчання - обов'язковий компонент в післядипломній підготовці медичних сестер, де використовується модель професійної діяльності з метою надання можливості кожному здобувачу виконати професійну діяльність або її елемент, відповідно з професійними стандартами та / або порядками (Правилами) надання медичної допомоги.

Симуляція в медичній освіті - сучасна технологія навчання і оцінки практичних навичок, умінь і знань, заснована на реалістичному моделюванні, імітації клінічної ситуації або окремо взятої фізіологічної системи, для чого можуть використовуватися біологічні, механічні, електронні і віртуальні (комп'ютерні) моделі.

Сучасні вимоги до професіоналізму фахівця полягають, в першу чергу, у вимогах до його компетентності, тобто вмінню ефективно виконувати професійні дії в нестандартних ситуаціях і злагодженої комунікації.

Недоліком традиційної освітньої системи є упор на теоретичну підготовку фахівців. Оцінка фахівця в професійному середовищі припускає володіння, насамперед, навичками і вміннями. За словами академіка С.Я. Батишева вміння - це знання в дії, а навички - автоматизовані ланки цих дій [1].

Симуляційне навчання медсестер є важливим елементом їх післядипломної освіти, оскільки воно дозволяє медсестрам отримати практичні навички та досвід у безпечному та контрольованому середовищі. Позитивний досвід зарубіжних фахівців у галузі методології медичної освіти показує, що післядипломне навчання медичної сестри слід направити на формування наукової мови[2]. Специфіка наукової мови симуляційного навчання медсестер полягає у наступному:

- використання *спеціальної термінології* є важливим елементом наукової мови симуляційного навчання медсестер. Вона дозволяє точно описувати процеси, процедури та взаємодії між медсестрою та пацієнтом у симуляційному середовищі;

- наукова мова симуляційного навчання медсестер має бути *об'єктивною*, оскільки це дозволяє точно описувати результати навчання та досліджень. Об'єктивність полягає у використанні стандартизованих процедур та опису результатів вимірювань у відповідних одиницях;

- наукова мова симуляційного навчання медсестер має бути *конкретною* та точною. Вона повинна описувати процедури, дії та взаємодії між медсестрою та пацієнтом з точністю до деталей, що дозволяє забезпечити безпеку пацієнта та успішність процедури;

- наукова мова симуляційного навчання медсестер має бути *стислою* та лаконічною. Вона має передавати інформацію в чіткій та короткій формі, щоб забезпечити ефективність комунікації та зберегти час у симуляційному середовищі.

Наукова мова в післядипломній освіті медсестер відіграє дуже важливу роль, оскільки дозволяє їм ефективно комунікувати у науковому середовищі та розвиватися як професіонал.

Література:

1. Akaike, Masashi, Miki Fukutomi, Masami Nagamune, Akiko Fujimoto, Akiko Tsuji, Kazuko Ishida, and Takashi Iwata. 2012. "Simulation-Based Medical Education in Clinical Skills Laboratory." *The Journal of Medical Investigation: JMI* 59 (1-2): 28-35.
2. Драйден Г., Джаннетт Вос. Революція в навчанні / Перекл. з англ. М. Олійник. – Львів: Літопис, 2005. – 542 с.

STEAM-орієнтований підхід у професійно-методичній підготовці майбутніх вчителів французької мови і культури

Майєр Наталія Василівна

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки та методики навчання іноземних мов

Київський національний лінгвістичний університет

Використання STEAM-орієнтованого підходу у професійно-методичній підготовці майбутніх вчителів французької мови і культури розглянемо на прикладі реалізації освітнього процесу у Київському національному лінгвістичному університеті за освітньою програмою «Іноземні мови та літератури, методика навчання іноземних мов і зарубіжної літератури» (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти) спеціальності 014 Середня освіта спеціалізації 014.023 Французька мова і література.

Засадничим освітнім компонентом професійно-методичної підготовки є «Методика навчання французької мови у закладах загальної середньої освіти» (V-VII семестри). У процесі вивчення цієї навчальної дисципліни майбутні вчителі оволодівають базовими знаннями методики навчання французької мови. На основі здобутих під час лекцій методичних знань розвиваються методичні вміння майбутніх вчителів шляхом укладання планів-конспектів (фрагментів) уроків французької мови та їх презентації на практичному занятті з «Методики...» у формі професійно-орієнтованої рольової гри [2]. Розробляючи плани-конспекти (фрагментів) уроків, студенти досліджують конкретну методичну проблему, навчаються діяти в типових ситуаціях професійно-методичної діяльності вчителя французької мови.

Розширення змісту професійно-методичної підготовки відбувається шляхом впровадження інших компонентів освітньої програми: навчальні дисципліни професійно-методичної підготовки, курсова робота з методики навчання французької мови, виробнича педагогічна практика з французької мови у закладі загальної середньої освіти.

У межах навчальної дисципліни «Тестування у навчанні французької мови» (VI семестр) майбутні вчителі французької мови і культури оволодівають вміннями проєктування, організації та реалізації тестового контролю для перевірки володіння учнями французькомовною комунікативною компетентністю. При цьому проєктування передбачає визначення об'єкту, форми і виду тестового контролю, типів і видів тестових завдань, аналіз і вибір інструментальної програми / онлайн-платформи / додатку Web 2.0 (наприклад, Quizlet, LearningApps.org, Educaplay, Wordwall, Kahoot!, Vaamboozle та ін.) для розроблення електронних тестових завдань; організація – відбір навчального матеріалу, розроблення тестових завдань, критеріїв і шкал оцінювання тощо; реалізація – виконання учнями тестів, перевірка вчителем та інтерпретація

результатів. Формою рубіжного контролю результатів навчання за цією навчальною дисципліною є виконання та захист індивідуального проєктного завдання з розроблення тестових практикумів, електронних зокрема, з дотриманням вимог чинної навчальної програми з французької мови для конкретного класу навчання. Важливо, що самостійно розроблені (електронні) тестові практикуми студенти використовують в процесі реальної професійно-методичної діяльності під час виробничої практики з французької мови у закладі загальної середньої освіти (VII семестр) з різними цілями: для навчального і контрольного тестування, для проведення пробного навчання за самостійно розробленою методикою відповідно до теми курсової роботи з методики навчання французької мови (VIII семестр) тощо.

У межах навчальної дисципліни «Тестування у навчанні французької мови» студенти оволодівають вміннями використовувати інструментальні програми / онлайн-платформи / додатки Web 2.0 не лише для розроблення електронних тестових завдань, але й ігор, вікторин, кросвордів тощо [3]. Самостійно розроблені завдання студенти вмотивовано і методично коректно застосовують в процесі виконання курсової роботи і під час виробничої педагогічної практики з французької мови.

Методикою інтегрованого формування в учнів французькомовної лінгвосоціокультурної компетентності на уроках і під час позакласної роботи з французької мови студенти оволодівають в межах дисципліни «Методика формування французькомовної лінгвосоціокультурної компетентності» (VII семестр). Крім аналітичних і моделювальних професійно-методичних завдань [4, с. 101-102], студенти виконують творчі завдання, які полягають у розробленні комплексів вправ і завдань (зокрема, електронних) з використанням автентичних французьких пісень, казок, коміксів як джерела французької культури, самостійно створених ребусів соціокультурного чи країнознавчого характеру тощо. Всі методичні розробки студенти зберігають у своїх портфоліо (методичних скарбничках) і використовують, іноді адаптуючи до реальних умов навчання, під час виробничої педагогічної практики з французької мови.

Отже, реалізація STEAM-орієнтованого підходу у професійно-методичній підготовці майбутніх вчителів французької мови і культури має такі особливості:

1) міждисциплінарна інтеграція: використання сучасних досліджень суміжних наук з методикою навчання французької мови (лінгвістика, психологія, педагогіка (зокрема, дидактичні принципи), лінгвокраїнознавство французькомовних країн, інформатика (насамперед, цифрові технології в навчанні іноземних мов)) (S);

2) креативність, ситуативність, орієнтація на практичну діяльність, виготовлення реального методичного продукту: підготовка здобувачами вищої освіти методичних розробок (за завданнями, які моделюють професійно-методичну діяльність вчителя французької мови), зокрема з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій (розроблення вправ і завдань, тестів, навчальних матеріалів, наочних посібників, засобів навчання тощо) та їх практичне використання під час виробничої педагогічної практики з французької мови (T, E, A);

3) застосування студентами методів математичної обробки даних у процесі проведення пробного навчання для перевірки ефективності самостійно розробленої методики за темою курсової роботи з методики навчання французької мови, а також під час різних контрольних заходів для встановлення рівня оволодіння учнями французькомовною комунікативною компетентністю чи окремими її видами (в реальних умовах освітнього процесу під час виробничої педагогічної практики з французької мови) (М).

Застосування STEAM-орієнтованого підходу у професійно-методичній підготовці майбутніх вчителів французької мови і культури також дає змогу розвивати критичне мислення, методичну самостійність, методичну рефлексію здобувачів вищої освіти.

Список літератури

1. Майер Н. В. Зміст і структура навчальної дисципліни «Сучасні підходи до тестування в навчанні іноземних мов і культур» для професійно-методичної підготовки майбутнього вчителя. *Науково-методичний журнал «Іноземні мови»*. 2019. № 3. С. 26-33.
2. Майер Н. В. Професійно-орієнтована рольова гра у формуванні методичних умінь майбутніх викладачів французької мови. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал*. 2017. Вип. 1-2 (50-51). С.61-65.
3. Майер Н. В., Устименко О. М., Борецька Г. Е. Практикум з формування тестової компетентності майбутніх учителів іноземних мов і культур. Київ : Видавництво Ліра-К, 2020. 192 с.
4. Майер Н. В. Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності у майбутніх викладачів французької мови : дис. на здобуття наук. ст. доктора пед. наук : 13.00.02. Київ, 2016. 735 с.

Боротьба з допінгом у тенісі: кейс Д. Ястемської

Гунчак Артур Володимирович

аспірант

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Світовий спортивний рух є невід'ємною частиною сучасних міжнародних відносин і впливовою сферою національних інтересів тієї чи іншої держави. Власне ці обставини призвели до необхідності регулювання спортивної діяльності в окремих сферах, серед яких важливу роль посідає боротьба з допінгом. Упродовж ХХ ст. поступово змінювалося ставлення до допінгу в спорті: від допустимого – до забороненого, від заборони правилами окремих міжнародних спортивних організацій – до заборони нормами міжнародного права та внутрішньодержавного законодавства. На початку ХХІ ст. ця проблема набуває все більш чітко вираженого політичного та правового характеру, як на національному, так і на міжнародному рівня.

Відмітимо, що Україна приєдналась до всіх міжнародних документів, спрямованих на боротьбу із допінгом. Так, у 2001 р. було ратифіковано Антидопінгову конвенцію Ради Європи, а в 2004 р. й Додатковий протокол. У 2006 р. Україна однією з перших країн ратифікувала Міжнародну конвенцію про боротьбу із допінгом у спорті ЮНЕСКО.

Для імплементації зазначених міжнародних документів Україною в 2001 р. було прийнято Закон «Про антидопінговий контроль у спорті», наслідком якого в 2002 році було створення Національного антидопінгового центру (НАДЦ).[4]

Основним завданням роботи НАДЦ є профілактика, запобігання застосуванню і розповсюдженню допінгу в спорті, засобами досягнення чого є проведення освітніх заходів, робота з засобами масової інформації, проведення тестувань спортсменів, і, найголовніше, імплементація нормативних документів ВАДА, а саме Всесвітнього антидопінгового Кодексу, Забороненого списку та інших міжнародних стандартів.[2]

Національна антидопінгова програма розробляється та реалізується НАДЦ, як частина всесвітньої антидопінгової програми та спирається на принципи викладені у Всесвітньому антидопінговому Кодексі.

Мета програми полягає у профілактиці, попередженні застосування та розповсюдження допінгу в спорті шляхом оптимальної гармонізації та впровадження кращих методів організації боротьби з допінгом.

Основними напрямками діяльності в реалізації антидопінгової програми в Україні є:

- адаптація та імплементація антидопінгових правил;
- розробка плану розподілу тестувань;
- створення Національного реєстраційного пулу тестувань спортсменів;
- відбір проб;
- обробка результатів;

- розгляд запитів на терапевтичне використання (ТВ);
- підготовка матеріалів для проведення слухань;
- переклад та оприлюднення нормативної документації ВАДА;
- проведення освітніх програм;
- співробітництво з Національним антидопінговим агентством.

Проте, констатуємо, що незважаючи на прогресивний розвиток міжнародно-правового співробітництва щодо боротьби з допінгом у спорті, проблема допінгу досі не є вирішеною. Причинами цьому є: висока зацікавленість спортсменів і держав у вищих спортивних досягненнях; випереджаючий випуск заборонених препаратів; недоліки міжнародного антидопінгового врегулювання; неузгодженість дій міжнародного співтовариства щодо боротьби з допінгом в спорті. Ці обставини, а також необхідність забезпечення активної участі українських спортсменів у міжнародних спортивних змаганнях з дотриманням антидопінгових стандартів, необхідність неухильного виконання Україною міжнародно-правових зобов'язань у сфері боротьби з допінгом у спорті, а також проблема імплементації антидопінгових міжнародно-правових норм обумовлюють актуальність вибраної теми дослідження.[3]

На жаль, на даний час Україна знаходиться серед світових лідерів за вживанням допінгу спортсменами та за кількістю покараних за це. Причин та наслідків доволі багато, тому знати про це явище ми зобов'язані більше.

На чолі цілої системи стоїть Всесвітня антидопінгова агенція, більш відома за своєю аббревіатурою як WADA (World Anti-Doping Agency). Цей орган у 1999 р. заснував Міжнародний олімпійський комітет з метою промоції, координації та моніторингу антидопінгової діяльності у світовому спорті. Штаб-квартира WADA базується у Монреалі, Канада.

WADA діє в межах Всесвітнього антидопінгового кодексу. Це документ, прийнятий понад 600 спортивними організаціями у всьому світі, включно з міжнародними федераціями, національними антидопінговими організаціями, а також Міжнародним олімпійським комітетом та Міжнародним паралімпійським комітетом.

Усіх професійних спортсменів та спортсменок антидопінгові органи перевіряють як під час змагань, так і в позазмагальний період. При цьому, WADA спонукає брати більшу кількість проб саме в позазмагальний період, коли ризик вживання заборонених препаратів вищий. Такі проби можуть брати без попередження.[6]

Якщо в пробі спортсмена виявили заборонений препарат або його підозрюють в забороненому методі, атлета тимчасово відсторонюють від участі в змаганнях на час розслідування. Після вироку цей період можуть зарахувати до усього строку дискваліфікації – як це сталось у нещодавньому випадку з другою ракеткою України Даяною Ястремькою. Допінг-тест, який тенісистка проходила в листопаді 2020 р., показав наявність в її організмі забороненої речовини метаболіту местеролону. У зв'язку з цим Д. Ястремська тимчасово відсторонена від участі у всіх тенісних змаганнях.

22-річна спортсменка виступає в професійному тенісі з 2016 року. За свою кар'єру вона виграла по три турніри з серій WTA і ITF. На турнірах з серії Grand Slam найкращим досягненням українки є вихід до четвертого раунду Вімблдону-2019. У рейтингу найкращих тенісисток світу Ястремська займає 29-е місце, будучи другою ракеткою України.[7]

Поки спортсмен відсторонений, триває розслідування, в ході якого він має надати пояснення антидопінговим органам. Поряд з тим, національна федерація того виду спорту, який представляє спортсмен також є одним з об'єктів розслідування. Вона виступає як один з потенційних винуватців та жодним чином не впливає на процес. Вона теж має пояснити свої дії або бездіяльність. Оскільки зараз є розуміння, що пійманий на допінгу спортсмен не сам прийняв це рішення – майже завжди є хтось, хто порадив, прикрив, колов, консультував.

Якщо в ході розслідування фігурантами справ стають інші люди (наприклад, тренер, який спонукав до вживання допінгу), відкривається ще одна справа, яку ведуть незалежно від початкового кейсу.

За результатами розслідування того органу, який збирав проби, визначають ступінь вини спортсмена чи спортсменки, якщо таку доводять. Від цього й залежить строк покарання. Для тих, кого вперше піймали на заборонених методах або препаратах, максимальне покарання – це 4 роки відсторонення від спорту. Вплив має також те, яку речовину знайшли в організмі спортсмена. Є категорія особливих речовин, за перше вживання яких карають відстороненням на два роки. Пом'якшити розмір вироку можуть також обставини справи. Якщо атлета впіймали на допінгу вдруге, найжорсткіший вирок – це довічна дискваліфікація.

Слід зазначити, що будь-яке рішення антидопінгових органів можна оскаржити. На це дається 21 день з моменту винесення рішення про покарання. Останньою інстанцією в процесі є Спортивний арбітражний суд в Лозанні.[5]

Що і зробила українська тенісистка Даяна Ястремська, і з якої в результаті були зняті всі звинувачення в допінгу – як повідомили в Міжнародній федерації тенісу, вона може відновити змагання негайно.

Таке рішення ухвалив Незалежний трибунал Антидопінгової програми в тенісі. Як мовиться в рішенні, порушення антидопінгових правил, у якому її звинувачували, сталося без будь-якої вини чи недбалості з її боку, відтак проти неї не накладається ніяких заборон на участь у змаганнях. Трибунал повністю прийняв пояснення Д. Ястремської про те, яким чином у її системі здачі аналізів на заборонені речовини виявилася заборонена речовина местеролон. [8]

«Рада й заспокоєна. З мене зняли всі звинувачення в порушеннях», – написала, коментуючи це рішення, Д. Ястремська.

За її словами, засідання Незалежного трибуналу, на якому вона подала всі свої докази, відбулося 21 червня 2021 р., і того ж дня вона дізналася про його рішення. За її словами, Трибунал прийняв її пояснення, що позитивний результат тесту став наслідком забруднення її зразка для аналізу.

Д. Ястремська також подякувала своїй родині, адвокатам, агентові і менеджерській компанії за постійну й незмінну підтримку, а своїм прихильникам – «за любов і повідомлення, які я отримала за цей важкий період».

Тепер, заявила спортсменка, вона чекає на повернення до «свого захоплення – тенісу». «Його відібрали в мене так надовго. Не дочекаюся, коли знову вирушу в тур», – додала вона.

За останні понад пів року 21-річна Д. Ястремська пережила цілу низку рішень Міжнародної федерації тенісу, Незалежного трибуналу і Спортивного арбітражного суду, коли вона оскаржувала рішення заборонити їй участь у змаганнях на час розслідування через виявлений у її аналізах заборонений допінг, починаючи ще з 7 січня 2021 р.

За тим повідомленням, в аналізі сечі, який тенісистка здала поза змаганнями 24 листопада 2020 р., виявили продукти метаболізму местеролону – забороненого препарату з групи анаболіків. Позитивні тести на такі препарати означають обов'язкове усунення від змагань. Даяну Ястремську звинуватили в порушенні антидопінгових правил іще 22 грудня 2020 р. і ще тоді ж ухвалили рішення тимчасово усунути її від змагань, яке набуло чинності 7 січня.

Сама Д. Ястремська тоді ж оприлюднила заяву у відповідь, в якій «твердо» заявила, що ніколи не використовувала ніяких речовин для поліпшення показників чи заборонених речовин. Як заявляла тенісистка, вона вражена й шокована, особливо ж тому, що за два тижні до того тесту, 9 листопада, здавала ще один такий тест на турнірі в Лінці, і він був негативним – а після того турніру, останнього в 2020 р., вона припинила займатися тенісом, щоб відпочити перед новим сезоном. Таким чином, впливає з її слів, їй просто не було б сенсу вживати препарат.

Як писала Д. Ястремська в своїй заяві, враховуючи це і дуже низьку концентрацію продуктів метаболізму местеролону, виявлену в її сечі, вона порадилася з фахівцями, які вважають, що такий результат відповідає можливому забрудненню її зразка для аналізу.

Даяна Ястремська в січні 2020 р. досягла найвищого наразі показника в своїй тенісній кар'єрі, ставши 21-ю за рейтингом Жіночої тенісної асоціації, а її найкращим місцем у турнірах серії «Великого слему» був вихід у четверте коло на Вімблдоні 2019 р. Вона здобула три титули Жіночої тенісної асоціації в одиничних іграх.[9]

Не менш резонансними також були справи українських тенісистів Юрія Джавякяна та Тимура Мухтаруліна.

У жовтні 2017 року Ю. Джавакяну, що займав в рейтингу АТР 825 місце, здав позитивну допінг-пробу під час кваліфікації турніру ІТФ в Таїланді. У ній виявили метілгексанамін – речовину, що відноситься до стимуляторів і яка заборонена антидопінговою програмою. Через два місяці Ю. Джавакяну пред'явили звинувачення в порушенні антидопінгових правил, з яким він погодився і прийняв тимчасове відсторонення, відлік якого почався з 6 січня 2018 р..

У серпні 2021 року 19-річний Т. Мухтарулін склав позитивний тест на допінг. У його пробі було виявлено амфетамін. Спортсмен був звинувачений у порушенні антидопінгових правил відповідно до статей 2.1 та 2.2 Антидопінгової програми (наявність забороненої речовини в пробі гравця) 18 грудня 2021 р. Тимур Мухтарулін не відповів на звинувачення і таким чином

вважається, що він визнав порушення антидопінгових правил. Період дискваліфікації починається з дати, коли Мухтарулін був тимчасово відсторонений, тобто з 22 листопада 2021 р., – сказано в заяві ІТФ. [10]

Проте теніс, на превеликий жаль, не єдиний вид спорту в якому зафіксовані часті випадки вживання допінгу. Практично немає олімпійських видів спорту, в яких не були б зареєстровані випадки вживання заборонених препаратів. Найчастіше їх використовують у важкій і легкій атлетиці. [1]

Таким чином, можемо констатувати, що, окрім функції покарання за вживання допінгу, притягнення винних осіб до відповідальності в цій сфері виконує надзвичайно важливі виховну та превентивну функції. Адже молоді спортсмени все частіше стають свідками гучних допінгових розслідувань, внаслідок яких винні позбавляються медалей та статусу, на здобуття яких витратили значну частину свого життя, іноді зруйнувавши власне здоров'я. У практичному контексті важливим видається проведення дослідження теорії та практичного досвіду вирішення спорів щодо вживання допінгу, що провадиться Спортивним арбітражним судом як органом, що часто ставить остаточну крапку в питаннях притягнення до відповідальності за вживання допінгу, зокрема, щодо дискваліфікації та позбавлення нагород.

Крім того, на даний момент в тенісі гостро стоїть питання антидопінгової культури. Скажімо, всі хочуть якомога швидше відновлюватися після важких матчів. Про те, наскільки широкий спектр дозволених засобів, які використовуються гравцями на корті для підтримки своїх фізичних кондицій, можна судити хоча б за різноманітністю кольорів напоїв в їх пляшечках. При цьому спортсмен повинен заздалегідь мати інформацію про правильне використання харчових добавок і медикаментів, які при тому чи іншому поєднанні можуть показати наявність в організмі заборонених речовин.

Без перебільшення можна сказати, що на сьогоднішній день застосування допінгів не тільки у тенісі, а й зокрема у спорті переросло у велику і досить складну проблему. Гострота її настільки велика, що один із видатних французьких учених, що займав посаду голови Міжнародної федерації спортивної медицини (ФІМС) професор Шайе Вер назвав допінг “новим соціальним злом, що, як ракова пухлина, загрожує самому існуванню спорту”.

Список літератури

1. Львівський портал. URL: <https://portal.lviv.ua/news/sport-news/2006/04/13/134811>
2. Акуленко Т. М. Вирішення спорів щодо вживання допінгу в Спортивному арбітражному суді. Гілея : науковий вісник. 2019. Вип. 148 (№ 9). С. 7-11.
3. Андрейченко С. С. Міжнародне спортивне право: доктринальне обґрунтування. Юридичний науковий електронний журнал. 2020. № 4. С. 377
4. Антидопінгова конвенція, 1989. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_228#Text

5. Бордюгова А. Нововведення щодо боротьби зі вживанням заборонених речовин і методів у спорті. Юридична газета online. 2015. №5(451).URL:<http://yur-gazeta.com/publications/practice/sportivnepravo/dopingkontrol.html>
6. Бордюгова Н. В. Правопорушення в спорті: допінг, поняття і історія розповсюдження. Часопис Київського університету права. 2010. № 1.С. 291-295.
7. Боротьба з допінгом, 2020. URL: <https://nadc.org.ua/pronas/borotba-z-dopingom/>
8. Боротьба з допінгом. НАДЦУ. URL: <https://nadc.org.ua/pronas/borotba-z-dopingom/>
9. Радіо Свобода, Новини|Спорт.
URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-tenis-yastremska-dopinh-vypravdannya/31321111.html>
10. 24 канал спорт. URL: https://sport.24tv.ua/ukrayinskogo-tenisista-suvoropokarali-za-vzhivannya-dopingu_n1858027

Спорт в умовах воєнного стану в Україні

Мегей Вікторія Леонідівна

Студентка 2го курсу спеціальності 281

Публічне управління та адміністрування

Навчально-наукового інституту управління, економіки та бізнесу

Міжрегіональна академія управління персоналом

Воєнний час все більше зближував українське суспільство.

Заклади фізичної культури і спорту в умовах введення воєнного стану в Україні забезпечують навчально-тренувальний процес для вихованців, учнів (студентів), учнів-спортсменів, спортсменів, тренерів-викладачів, вчителів з видів спорту, тренерів за місцем розташування зазначених закладів, у місцях тимчасового переміщення на території України, де не ведуться бойові дії, за межами України, де створені безпечні умови.

28 березня 2023 року Міжнародний олімпійський комітет (далі – МОК) рекомендував допускати до змагань спортсменів із Росії та Білорусії в нейтральному статусі.

МОК назвав такі умови допуску спортсменів:

1. вони мають виступати в нейтральному статусі, без використання прапорів, гімнів та символіки своїх країн;
2. вони мають виступати індивідуально, без допуску до командних змагань;
3. спортсмени не повинні підтримувати вторгнення в Україну;
4. спортсмени не повинні бути представниками збройних сил силових відомств.

Багато російських та білоруських спортсменів-олімпійців формально є співробітниками правоохоронних органів або військово службовцями своїх країн.

Україні та низка інших країн, серед яких Німеччина, Польща, засудили це рішення МОК.

Всі українські спортивні федерації, Національний олімпійський комітет України, Міністерство молоді та спорту виступили з жорсткими публічними вимогами до міжнародних спортивних федерацій і МОК.

В своїх заявах вони вказали наступне:

1. заборону на проведення будь-яких міжнародних змагань на території Росії;
2. вимога до міжнародних федерацій розірвати відносини з російськими спонсорами міжнародних турнірів;
3. вимога про виключення Росії з МОК, УЄФА, ФІФА та інших міжнародних спортивних організацій;
4. заборона на участь російських спортсменів у змаганнях поза межами РФ до повного виведення російських військ з України.

На виконання рішення Кабінету Міністрів України від 30 березня 2023 року (витяг з протоколу № 43, п. 6), здійснення заходів щодо відсторонення

спортсменів, тренерів, інших представників Російської Федерації та Республіки Білорусь від участі у міжнародних спортивних змаганнях та посилення заходів з недопущення пропаганди військової агресії Російської Федерації проти України у середовищі міжнародної спортивної спільноти та наказу Міністерства молоді та спорту України від 12 квітня 2023 року № 2031 «Про деякі питання участі офіційних делегацій національних збірних команд України у міжнародних змаганнях з олімпійських, неолімпійських видів спорту та видів спорту осіб з інвалідністю» вирішено:

1. заборонити офіційним делегаціям національних збірних команд України з олімпійських, неолімпійських видів спорту та видів спорту осіб з інвалідністю (далі – офіційна делегація) брати участь у міжнародних спортивних змаганнях, в яких беруть участь спортсмени з Російської Федерації та/або Республіки Білорусь;

2. забезпечення відкликання з відряджень офіційних делегацій у разі участі на турнірах, де змагаються російські та білоруські спортсмени;

3. забезпечення повернення учасників цих офіційних делегацій на територію України або у місця, звідки їх відрядили у виявлення фактів, передбачених у п.2;

4. моніторинг спортивними федераціями можливої участі атлетів з Росії та Білорусії на міжнародних змаганнях та інформування Мінмолодьспорту;

5. моніторинг участі представників всеукраїнських спортивних федерацій зі статусом національної, а також атлетів, які вони представляють, у міжнародних спортивних змаганнях за участі спортсменів з Росії та Білорусії. У разі виявлення порушень – подача відповідних документів для позбавлення статуту національних.

У відповідь уряду України МОК публікував власну заяву у якій висловив готовність захисту тих атлетів, які прагнуть змагатися на міжнародних турнірах, однак через бойкот федераціями не можуть цього зробити.

Таким чином, поки російські війська за пособництва білоруського уряду продовжують здійснювати акти геноциду проти українського народу, російським і білоруським спортсменам має бути заборонено брати участь у міжнародних змаганнях у будь-якому статусі включно з нейтральним.

Список літератури:

1. Про введення воєнного стану в Україні: Указ Президента України від 24.02.2022 року № 64/2022;

2. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 року № 389-VIII ;

3. Рішення Кабінету Міністрів України від 30 березня 2023 року (витяг з протоколу № 43, п. 6);

4. Наказ Міністерства молоді та спорту України від 12 квітня 2023 року № 2031 «Про деякі питання участі офіційних делегацій національних збірних команд України у міжнародних змаганнях з олімпійських, неолімпійських видів спорту та видів спорту осіб з інвалідністю».

Застосування методів системного аналізу до деталей Положення про стипендіальне забезпечення ХНУРЕ

Корякіна Софія Михайлівна

студентка групи ІПІНФ-19-1

Харківський національний університет радіоелектроніки

Науковий керівник:

Творошенко Ірина Сергіївна

к.т.н., доцент, доцент кафедри інформатики

Харківський національний університет радіоелектроніки

Інформаційні системи визначення рейтингу стали невід'ємною частиною сучасного світу, де вони застосовуються у багатьох галузях, включаючи освіту, науку, економіку та політику, для оцінки якості товарів, послуг, компаній, установ тощо.

Системний аналіз – це методологія дослідження складних інформаційних систем з метою їх розуміння та оптимізації [1]. Такий аналіз дозволяє дослідити систему з різних точок зору та зрозуміти, як вона функціонує.

Під час системного аналізу використовуються різноманітні методи, які спрямовані на визначення [2]:

- формалізованої постановки задачі;
- структури системи;
- складних взаємозв'язків між елементами системи, їх вплив на роботу та ефективність системи;
- вузьких місць системи;
- сильних та слабких сторін системи;
- шляхів вирішення існуючих проблем.

Метод дерева цілей є одним з методів системного аналізу, який візуалізує ієрархічне досягнення цілей і задач, які входять до системи. Дерево цілей – принцип, головна мета якого досягається за рахунок сукупності другорядних і додаткових цілей.

Ієрархія – це структура, що складається з кількох рівнів, де кожен наступний рівень уточнює попередній і складається з елементів більш низького рівня.

Декомпозиція – це розбиття складної системи на менші компоненти.

Декомпозиція цілей – це метод, що використовується для декомпозиції загальної цілі на більш дрібні підцілі. Цей процес продовжується до тих пір, поки не будуть закріплені за відповідними задачами конкретні виконавці та відповідальні.

У методі дерева цілей ієрархія розбивається на більш низькі рівні і декомпозується на підцілі, які допомагають досягнути загальної цілі. Це дозволяє розглядати систему як сукупність окремих компонентів, що допомагає побачити її в цілому і зрозуміти, які елементи впливають на загальний результат [3].

Метод дерева цілей використовується в ситуаціях, коли необхідно визначити, які цілі повинні бути досягнені для забезпечення ефективності системи, і які компоненти впливають на досягнення цих цілей.

Метод сценаріїв використовують для аналізу можливих варіантів розвитку подій та визначення наслідків прийнятих рішень. Цей метод передбачає створення набору сценаріїв, які можуть статися в майбутньому в залежності від різних факторів та умов.

Сценарії можуть бути як позитивні (наприклад, успішна реалізація проєкту), так і негативні (наприклад, збій в роботі системи).

Для проведення аналізу методом сценаріїв спочатку необхідно визначити потенційні події та взаємозв'язки між ними. Далі для кожної події складаються можливі варіанти сценаріїв розвитку, описуються ймовірність та наслідки кожного з них. Після цього проводиться оцінка кожного сценарію та вибір найбільш ймовірного та оптимального варіанту.

У цілому метод сценаріїв дозволяє системно та комплексно аналізувати складні ситуації, що в свою чергу допомагає уникнути можливих ризиків та прийняти найкращі рішення.

Метод моделювання є одним з методів системного аналізу, який використовують для дослідження та аналізу складних систем, таких як економічних, технічних, природних тощо. Основна ідея полягає в тому, щоб створити модель системи, яка буде відображати роботу всіх її компонентів та взаємодію між ними. За допомогою цієї моделі можна провести аналіз та різноманітні експерименти, що дозволятимуть зрозуміти, як система працює, які є потенційні проблеми та як їх можна вирішити.

SADT (Structured Analysis and Design Technique) є методологією системного аналізу, яка використовується для дослідження та проєктування інформаційних та інших систем. Цей метод використовується для опису та моделювання бізнес-процесів, аналізу потреб користувачів, формалізації вимог до системи, визначення потоків даних та створення моделей поведінки системи.

SADT відносять до методів моделювання, оскільки він зосереджується на побудові структурної моделі, яка показує взаємозв'язки між елементами системи. Цей метод дозволяє аналізувати складні системи та визначати ключові елементи та процеси, які потребують уваги.

SADT – основоположна методологія, що заклала принципи сучасного моделювання та лягла в основу розробки стандарту IDEF0.

Системний аналіз надає змогу різносторонньо підходити до будь-якої предметної області, у тому числі й до деталей Положення про стипендіальне забезпечення ХНУРЕ.

Вищезазначені методи системного аналізу допомогли дослідити матеріал, наведений у «Положенні про стипендіальне забезпечення у Харківському національному університеті радіоелектроніки» [4], виявити деталі стосовно формування рейтингу.

Детальний алгоритм формування стипендіального рейтингу студентів описано за допомогою блок-схеми на рисунку 1.

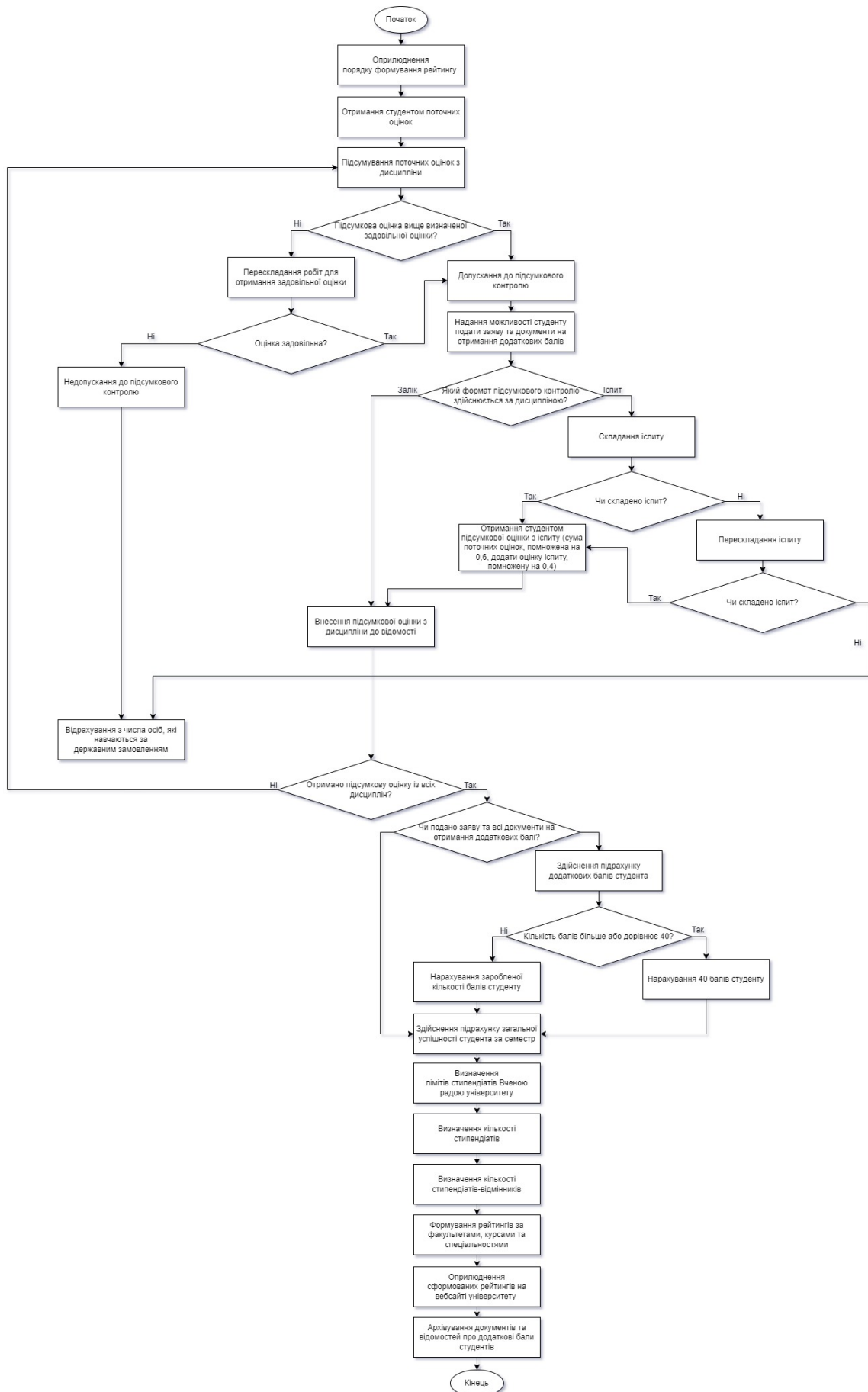


Рис. 1. Блок-схема формування стипендіального рейтингу студентів

Розроблено алгоритм розрахунку стипендіального рейтингу.

Крок 1. Затвердження і оприлюднення порядку формування рейтингу (здійснюється не пізніше ніж за тиждень до початку нового навчального року; протягом навчального року зміни до такого порядку не вносяться).

Рейтинг, відповідно до якого студентам усіх ступенів (освітньо-кваліфікаційних рівнів) призначаються і виплачуються академічні стипендії протягом першого року навчання до першого семестрового контролю, формується на підставі конкурсного балу, отриманого ними під час вступу до Університету. Рейтинги, відповідно до яких студентам призначаються і виплачуються академічні стипендії протягом наступних навчальних семестрів, складаються за результатами останнього навчального семестру за кожним факультетом, курсом і спеціальністю (напрямом підготовки) на підставі успішності з кожного навчальної дисципліни з урахуванням участі у науковій, науково-технічній діяльності (творчій активності для мистецьких спеціальностей), громадському житті та спортивній діяльності. При цьому складова успішності повинна становити не менше 90% рейтингового балу. Процедура визначення рейтингового балу, що визначає місце особи у рейтингу, є однаковою для здобувачів вищої освіти, які навчаються на одному факультеті, курсі за однією спеціальністю (напрямом підготовки).

Крок 2. Внесення в систему сталого коефіцієнту (складової успішності) порядку формування рейтингу відповідальною особою.

Крок 3. Отримання студентом поточних оцінок протягом семестру.

Крок 4. Виставлення викладачами поточних оцінок за семестр (система надає можливість переглядати історію внесення/редагування/видалення даних).

Крок 5. Складання сесії студентом.

Крок 6. Подання студентом електронних підтверджуючих документів та заяви на отримання додаткових балів за наукову, науково-технічну діяльність, участь у громадському житті та спортивну діяльність. Студент має право подати заяву та підтверджуючі документи у строк, не пізніше, ніж за один день до закінчення семестрового контролю відповідно до графіку освітнього процесу. За умови визначення колективної участі у громадському житті категорії 2 пункту 2.2 таблиці 1 [4] кількість балів розраховується пропорційно ступеню участі. До документів, що підтверджують участь студента у науковій, науково-технічній діяльності, громадському житті та спортивній діяльності належать документи, зазначені у таблиці 1 [4] відповідно до виду та категорій активності студента.

Крок 7. Виставлення викладачем оцінки заліку/іспиту.

Крок 8. Підрахунок системою успішності студента за семестровими оцінками з дисципліни (за замовчуванням: якщо підсумковий контроль здійснюється у форматі заліку, то поточні оцінки додаються; якщо у форматі іспиту, то додаються сума поточних оцінок, помножена на 60%, та оцінка іспиту, помножена на 40%).

Крок 9. Надання студентові доступу переглядати підсумкові оцінки без можливості редагування.

Крок 10. Розгляд заяви та підтверджуючих документів відповідальною особою з числа співробітників кафедри, яка призначається завідувачем кафедри, щодо участі студента у науковій, науково-технічній діяльності, громадському житті та спортивній діяльності стосовно отримання додаткових балів.

Крок 11. Підрахунок системою додаткових балів студента. У випадку, коли сумарна кількість балів за наукову, науково-технічну діяльність, участь у громадському житті та спортивну діяльність студента за семестр за всіма розділами таблиці 1 [4] перевищує 40 балів, студентові враховується максимально можлива кількість балів, що дорівнює 40 балам.

Крок 12. Нарахування додаткових балів студенту шляхом перегляду та затвердження відповідальною особою, яка призначаються завідувачем кафедри, відповідно до таблиці 1 [4] та затверджується на засіданні кафедри по кожному студенту.

Крок 13. Надання студентові доступу переглядати нараховані додаткові бали без можливості редагування.

Крок 14. Підрахунок загальної успішності студента за навчальний семестр.

Рейтинг призначення академічної стипендії розраховується за наступними формулами:

$$R = 0,9 \cdot S + 0,1 \cdot H, \quad (1)$$

де:

R – загальне значення рейтингу студента $0 \leq R \leq 100$;

S – складова успішності $0 \leq S \leq 100$;

H – активність; $0 \leq H \leq 100$.

Складова успішності визначається за формулою:

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \cdot b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}, \quad (2)$$

де:

a_i – підсумкова оцінка з i дисципліни (у 100-бальній шкалі);

b_i – кількість кредитів ЄКТС з i дисципліни;

n – кількість дисциплін у семестрі.

Участь у науковій, науково-технічній діяльності, громадському житті та спортивній діяльності визначається за формулою:

$$H = z \cdot F, \quad (3)$$

де:

z – коефіцієнт нормування для переведення результату показника активності студента у діапазон $0 \leq H \leq 100$; $z = 2,5$;

F – відносний показник кількості балів активності студента (визначається у діапазоні $0 \leq F \leq 100$), що розраховується за формулою:

$$F = (V - t), \quad (4)$$

де:

i – технічна константа, $t = 60$;

V – показник кількості балів активності студента (визначається у діапазоні $60 \leq V \leq 100$), який розраховується за формулою:

$$V = (t + G), \quad (5)$$

де:

t – технічна константа, $t = 60$;

G – абсолютне значення сумарної кількості балів за наукову, науково-технічну діяльність, участь у громадському житті та спортивну діяльність студента за семестр (визначається у діапазоні $0 \leq G \leq 40$) [4].

Крок 15. Визначення лімітів стипендіатів Вченою радою Університету.

Крок 16. Внесення в систему лімітів стипендіатів відповідальною особою.

Крок 17. Визначення кількості студентів, які отримуватимуть ординарну (звичайну) академічну стипендію.

Крок 18. Визначення кількості студентів, які отримуватимуть підвищену академічну стипендію.

Крок 19. Формування рейтингу.

Крок 20. Оприлюднення рейтингів студентів.

Рейтинг студентів, які навчаються на одному факультеті університету за денною формою навчання за відповідними курсом та спеціальністю, оприлюднюється на офіційному вебсайті університету не пізніше ніж через три робочих дні після прийняття відповідного рішення стипендіальною комісією.

Крок 21. Збереження електронних варіантів підтверджуючих документів та відомостей в електронному архіві.

Таким чином, методи системного аналізу дозволяють отримати глибше розуміння роботи системи та зробити обґрунтовані висновки щодо можливих рішень. Також є можливість прогнозувати поведінку системи у різних умовах та впливати на її функціонування за допомогою зміни параметрів моделі.

Список літератури:

1. Творошенко І.С. (2018). Особливості застосування сучасних принципів штучного інтелекту до розробки ефективних механізмів моделювання складних систем. *Science and Technology of the Present Time: Priority Development Directions of Ukraine and Poland*, 118-121.

2. Кучеренко Е.И., Творошенко И.С. (2010). Прикладные аспекты моделирования нечетких процессов в сложных системах. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*, (1), 127-131.

3. Творошенко І.С. (2021). Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. *Харків: ХНУРЕ*.

4. Харківський національний університет радіоелектроніки: [Веб-сайт]. URL: https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/85-vid-02.03.2021-pro-stipendialne_zabezpechennja.pdf (дата звернення: 22.04.2023).

Визначення точності плоских механізмів з нижчими кінематичними парами методами математичної теорії точності

Романюк Олександр Дмитрович

Доцент, кандидат технічних наук, доцент

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське, Україна

Теліпко Леонід Петрович

Доцент, кандидат технічних наук, доцент

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське, Україна

Завдання дослідження точності плоских механізмів з нижчими кінематичними парами з деякими припущеннями здійснюють за допомогою лінеаризації системи рівнянь, що дозволяє отримати лінійну систему рівнянь, приблизно еквівалентну нелінійній. Методи лінійної теорії точності, дають можливість в аналітичній формі здійснювати дослідження точності механізмів як у детермінованій, так і стохастичній постановці [1,2,3,4]. Необхідність розробки методів нелінійної теорії, стосовно механізмів з нижчими кінематичними парами, впливає з тієї обставини, що складні кінематичні ланцюги можуть включати в свою структуру, як механізми з вищими кінематичними парами, так і механізми, рівняння руху яких задані в неявному вигляді. Для таких механізмів дослідження точності в загальному випадку може бути здійснено лише з урахуванням методів нелінійної теорії точності.

Для вирішення поставленого завдання необхідно використовувати математичну модель функціонування механізму з урахуванням дії випадкових первинних помилок. Згідно математичній моделі ідеального положення ведучої ланки, яка являється кривршипом, визначається рівнянням:

$$\varphi_0 = \varphi_0(\delta_s), \quad (1)$$

а положення веденої ланки реального механізму рівнянням

$$\varphi_0 = \varphi_0(\delta_s + \Delta\delta_s). \quad (2)$$

У рівнянні (1) та (2): δ_s – задані, незалежні між собою параметри ідеального механізму та координати його ведучих ланок; $\Delta\delta_s$ – первинні помилки у виготовленні елементів кінематичних пар.

У цій роботі розглядається питання дослідження точності параметрів механізмів, спроектованих або виконаних за одним конструктивним та технологічним проектом, що відповідає масовому виробництву. При цьому первинні помилки представляються у вигляді випадкових величин, обмежених відповідними полями допусків. Тому положення ланок механізму, їх швидкість та прискорення описуються випадковими функціями. Таким чином, математична модель функціонування механізму з нижчими кінематичними парами, з точки зору оцінки його точності, описується системою стохастичних рівнянь. Тобто,

згідно формулам (1) та (2) помилку положення веденої ланки визначаємо рівнянням

$$\Delta\varphi = \varphi(\delta_s + \Delta\delta_s) - \varphi_0(\delta_s). \quad (3)$$

Диференціюючи вираз для помилки положення, для плоских механізмів з нижчими кінематичними парами, отримуємо формули, що визначають помилки швидкості та прискорення:

$$\Delta \frac{d\varphi}{dt} = \frac{d\varphi(\delta_s + \Delta\delta_s)}{dt} - \frac{d\varphi_0(\delta_s)}{dt}; \quad (4)$$

$$\Delta \frac{d^2\varphi}{dt^2} = \frac{d^2\varphi(\delta_s + \Delta\delta_s)}{dt^2} - \frac{d^2\varphi_0(\delta_s)}{dt^2}. \quad (5)$$

Для кожного окремого екземпляра механізму помилки положення, швидкості та прискорення являють собою реалізацію випадкових функцій, які в свою чергу є не випадковими детермінованими функціями.

Для одночасного визначення розподілу ймовірностей для досліджуваних помилок механізму, крім записаних в аналітичній формі співвідношень (3) – (5) повинні бути задані закони розподілу ймовірностей для всіх первинних помилок механізму, що враховуються. Крім того, необхідно встановити логічні умови, пов'язані із виконанням умов припущень кожної із сукупності первинних помилок у вигляді системи нерівностей, а також надати аналітичну формулу всім іншим виразам для дослідження механізму.

Таким чином, при вирішенні завданні точності, математична модель включає сукупності шуканих величин, якими являються помилки положення, швидкості та прискорення механізму, які є випадковими.

Розглянемо побудову математичної моделі дослідження точності одного з видів механізму з нижчими кінематичними парами – плоского кривошипно-повзунного механізму.

На рис.1 наведено принципову схему чотириланкового кривошипно-повзунного механізму.

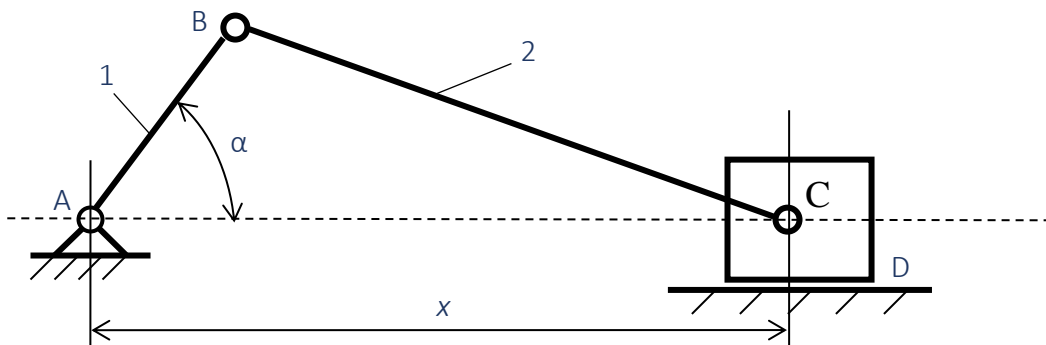


Рис. 1. Схема кривошипно-повзунного механізму

Відомо, що з більшості чисел первинних помилок, що мають місце в плоскому механізмі з нижчими кінематичними парами, суттєвий вплив на точність функціонування мають помилки в довжинах ланок, а також помилки, зумовлені наявністю ексцентриситетів у кінематичних парах. Відповідно до

цього розглянемо побудову математичної моделі, пов'язаної з дослідженням точності кривошипно-повзунного механізму, враховуючи скалярні первинні помилки в довжинах ланок – кривошипа Δl_1 та шатуна Δl_2 , і плоску векторну первинну помилку, обумовлену наявністю ексцентриситету в кінематичній парі С, яка визначається двома координатами: ексцентриситету (модулем) Δ_C та його напрямом (аргументом) θ .

Згідно загальним положенням теорії точності, отримаємо наступну залежність для помилки положення кривошипно-повзунного механізму:

$$\Delta x = \Delta l_1 \cos \alpha - \sqrt{X} + \sqrt{Z}, \quad (6)$$

де: α – кут повороту ведучої ланки механізму; $X = (l_1^0)^2 - (l_1^0)^2 \sin^2 \alpha$;
 $Z = (l_2^0 + \Delta l_2)^2 + \Delta_C^2 + 2(l_2^0 + \Delta l_2)\Delta_C \cos \theta - (l_1^0 + \Delta l_1)^2 \sin^2 \alpha$, а l_1^0 та l_2^0 – номінальна довжина ланок кривошипа та шатуна відповідно.

Визначивши першу та другу похідну від помилки положення (6), знаходимо помилки швидкості та прискорення кривошипно-повзунного механізму при спільній дії скалярних та векторних первинних помилок:

$$\Delta \frac{dx}{dt} = \omega \sin \alpha (-\Delta l_1 + A \cos \alpha); \quad (7)$$

$$\Delta \frac{d^2x}{dt^2} = \omega^2 (-\Delta l_1 \cos \alpha + A(1 - \sin^2 \alpha) + B \cos^2 \alpha), \quad (8)$$

де: $\omega = \frac{d\alpha}{dt}$ – кутова швидкість ведучої ланки; $A = \left[\frac{(l_1^0)^2}{\sqrt{X}} - \frac{(l_1^0 + \Delta l_1)^2}{\sqrt{Z}} \right]$;

$$B = \left[\frac{(l_1^0)^4}{\sqrt{X}^3} - \frac{(l_1^0 + \Delta l_1)^4}{\sqrt{Z}^3} \right].$$

Припускаємо, що помилки у довжинах ланок Δl_1 та Δl_2 розподілені згідно із законом Гауса, тобто симетрично розташовані щодо номінального значення. Передбачається, що значення ексцентриситету Δ_C розподіляється за законом Релея з параметром ρ , а напрям ексцентриситету рівномірно розподілено у відрізьку $\{0, 2\pi\}$. Логічні умови, пов'язані з виконанням умов відповідності допускам для первинних помилок, що враховуються, подаються у вигляді наступної системи нерівностей

$$\begin{cases} -3\sigma(\Delta l_1) \leq \Delta l_1 \leq 3\sigma(\Delta l_1) \\ -3\sigma(\Delta l_2) \leq \Delta l_2 \leq 3\sigma(\Delta l_2) \\ 0 \leq \Delta_C \leq 3\rho \end{cases}$$

Передбачається, що випадкові величини, які розглядаються, незалежні між собою.

Таким чином, матимемо наступні величини, що характеризують помилки положення, швидкості та прискорення ведучої ланки кривошипно-повзунного механізму:

- середнє статистичне $\bar{\Delta x}$ випадкових величин, що являють собою помилки механізму,

$$\bar{\Delta x} = \sum_{i=1}^N \Delta x_i / N,$$

де: N – обсяг партії механізмів, а Δx_i – для кожної реалізації визначається за формулами (6) – (8) відповідно;

- середнє квадратичне відхилення досліджуваних помилок положення, швидкості та прискорення

$$S(\Delta x) = \sqrt{\left(\sum_{i=1}^N (\Delta x_i)^2 - N(\bar{\Delta x})^2 / (N-1) \right)}.$$

Величини, що характеризують закони розподілу шуканих помилок мають вигляд гістограм розподілів. Тоб-то набір величин, які визначають інтервали розбиття відповідно кожному інтервалу частоти. Під частістю розуміємо відношення числа результатів G_i , що потрапили в i -й інтервал, який розглядається, до загального числа отриманих результатів M

$$m_i = G_i / M, \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Число інтервалів розбиття n можна визначити в залежності від значення M за формулою

$$n = 1 + 3,321 \lg M.$$

Координати інтервалів розбиття визначають наступним чином:

$$z_0 = (\Delta x)_{\min};$$

$$z_i = z_0 + i h_{1n},$$

де: $h_{1n} = \frac{(\Delta x)_{\max} - (\Delta x)_{\min}}{n}$; а $(\Delta x)_{\max}$ і $(\Delta x)_{\min}$ визначаються згідно рівнянь:

$$(\Delta x)_{\max} = \max \{ (\Delta x)_1, (\Delta x)_2, \dots, (\Delta x)_M \};$$

$$(\Delta x)_{\min} = \min \{ (\Delta x)_1, (\Delta x)_2, \dots, (\Delta x)_M \}.$$

Відповідний метод розв'язування задач точності плоских механізмів з нижчими кінематичними парами крім знаходження числових характеристик випадкових величин, середніх статистичних значень та середніх квадратичних відхилень, дозволяє визначити також закони розподілу шуканих помилок механізму для всієї заданої сукупності значень координат ведучих ланок.

Список література

1. Бруевич Н.Г., Доступов Б.Г. Метод определения ошибок скоростей и ускорений механизмов. *Машиностроение*. 1976, № 3. С.27–34.
2. Бруевич Н.Г., Сергеев В.И. Основы нелинейной теории точности и надежности устройств. М.: Наука, 1976. 134 с.
3. Коченов М.И., Правоторова Е.А. Моделирование операций контроля и управления точностью. М.: Наука, 1980. 175 с.
4. Коченов М.И., Правоторова Е.А., Сергеев В.И. Вероятностное моделирование в задачах точности. М.: Наука, 1973. 152 с.

Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference
Developing an understanding of the specificities and functions of scientific language
Zurich, Switzerland
May 01 – 02, 2023

This collection is a set of abstracts of an international conference in which researchers in various fields took part. The materials are presented in the interpretation of the authors and are protected by copyright in accordance with the terms of the license Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. Anyone can use these works in their research with the obligatory indication of authorship.

We recommend using the following quote:

Chornenka A., Makurina G., Siusiuka V., Shevchenko A. (2023). Modern possibilities of using autologous platelet-rich plasma (PRP) for the correction of age-related skin changes. Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference : Developing an understanding of the specificities and functions of scientific language. Zurich, Switzerland, May 01 – 02. Pp. 32-35 URL: <https://intersci.eu/events/developing-an-understanding-of-the-specificities-and-functions-of-scientific-language/>

All materials were examined for formal features (formatting, language style, citations and references).

The editorial office did not always agree with the position of authors.

Contacts of the editorial office:

«InterSci»

E-mail: info@intersci.eu

URL: <https://intersci.eu>