

SCI-CONF.COM.UA

**MODERN SCIENTIFIC RESEARCH:
ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS
AND DEVELOPMENT PROSPECTS**



**PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MARCH 26-28, 2022**

**BERLIN
2022**

MODERN SCIENTIFIC RESEARCH: ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Proceedings of X International Scientific and Practical Conference

Berlin, Germany

26-28 March 2022

Berlin, Germany

2022

UDC 001.1

The 10th International scientific and practical conference “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects” (March 26-28, 2022) MDPC Publishing, Berlin, Germany. 2022. 246 p.

ISBN 978-3-954753-03-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-scientific-research-achievements-innovations-and-development-prospects-26-28-marta-2022-goda-berlin-germaniya-arhiv/>.

Editor

Komarytsky M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: berlin@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 MDPC Publishing ®

©2022 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Барилко М. Г., Захаренко В. А.* 8
ПЛАСТИЧНІСТЬ І СТАБІЛЬНІСТЬ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ГОРОШКУ ПОСІВНОГО (ЯРОГО) ЗА ОЗНАКАМИ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ.
2. *Рзаева Ульвия Ибрагим кызы, Гасанова Мехрибан Джабир кызы* 16
ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЧАЕВОДСТВА.
3. *Холод С. М., Кузьмишина Н. В.* 23
ІНТРОДУКОВАНІ ЗРАЗКИ З ІСПАНІЇ – ЦІННИЙ ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР.

BIOLOGICAL SCIENCES

4. *Kuts V. O., Kuryata V. G., Pryimak V. V.* 31
INFLUENCE OF TEBUCONAZOLE ON FORMATION OF PIGMENT APPARATUS OF HORSE BEAN SEEDLINGS UNDER PHOTO - AND SCOTO MORPHOGENESIS.
5. *Kistaubaeva A. S., Bissenova U. M.* 38
ANTIMICROBIAL SCREENING OF FLAVONOIDS ALLOCATED FROM DIFFERENT THERAPEUTIC PLANTS IN KAZAKHSTAN.

MEDICAL SCIENCES

6. *Kryvetska I. I., Khovanets K. R.* 40
REHABILITATION OF PATIENTS WITH MOTION PROBLEMS.
7. *Гошовська А. В., Ряшко К. С.* 42
ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ТА ІМУНОГІСТОХІМІЧНІ ДАНІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ПЛАЦЕНТАРНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ЖІНОК ГРУП РИЗИКУ.
8. *Гошовська А. В., Плиска Т. І.* 48
АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНОГО СТАНУ ТА АКУШЕРСЬКО-ГІНЕКОЛОГІЧНОГО АНАМНЕЗУ ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ ТА ГЕСТАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ НА ФОНІ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ.
9. *Колотило Т. Р., Лакуста І. І.* 54
ОСОБЛИВОСТІ ШТАМУ «ДЕЛЬТА» ТА ЯК РОЗПІЗНАТИ ЙОГО.
10. *Обадех Бассам Абдель-Рахман Аль-Каралех* 57
ОСОБЛИВОСТІ ШИРИНИ ДИСТАЛЬНИХ ЕПІФІЗІВ ДОВГИХ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК КІНЦІВОК У ЧОЛОВІКІВ РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ ХВОРИХ НА ПСОРИАЗ ЛЕГКОГО ТА ТЯЖКОГО ПЕРЕБІГУ.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

11. *Sakhanda I., Savchuk A.* 62
THE USE OF NATURAL SOURCES OF VITAMINS IN PHARMACY.

CHEMICAL SCIENCES

12. *Аманова Ж. С., Мадыбекова Г. М.* 66
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ
ВЕЩЕСТВ.

TECHNICAL SCIENCES

13. *Prasol I., Yeroshenko O.* 73
MODEL FOR CALCULATION SPECTRAL DENSITY
ELECTROMYOGRAPHIC SIGNAL DURING
ELECTROSTIMULATION.
14. *Solovei O.* 77
PRACTICAL EXPERIMENTS FOR BINARY CLASSIFICATION
MODEL EVALUATION BY NORMALIZED MATTHEWS
CORRELATION COEFFICIENT AND F_{β} SCORE.
15. *Voskoboinick V., Redaelli A., Voskoboinyk O., Voskobiinyk A.* 82
HYDROACOUSTICS OF PULSATING FLOW INSIDE MECHANICAL
BILEAFLET MITRAL VALVE.
16. *Ланська В. Д.* 91
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КАРТОПЛЯНОЇ КЛІТКОВИНИ НА
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЯКІСТЬ ХЛІБОБУЛОЧНИХ
ВИРОБІВ.
17. *Носко С. В.* 101
РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВВОДА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
КОМПОНЕНТА В ЭКСТРУДИРОВАННЫЙ МАТЕРИАЛ.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

18. *Грїбова В. В., Перстньова В. В., Сїкіраш Ю. Є.* 108
РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ПРО ВИГИНИ ПЛАСТИН З ЛІНІЙНИМИ
ОПОРАМИ.
19. *Уразбаева К. Т.* 112
РЕШЕНИЕ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ И ВИДА ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ.
20. *Уразбаева К. Т.* 120
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ
ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ.

ARCHITECTURE

21. *Дунаєвський Є. Ю.* 126
АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ
ПРАВОСЛАВНИХ ХРАМІВ ТА КОМПЛЕКСІВ СХІДНОГО ОБРЯДУ
ЗАХІДНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ДІАСПОРИ.

PEDAGOGICAL SCIENCES

22. *Feyzullayev Ramiz Abdulsamed, Badalova Natiga Khazeyin, Abdullazade Ilaha Mirzaaga* 133
THE DESIGN OF THE INTENSIVE DIDACTIC SYSTEM ON THE EDUCATION DISCIPLINE.
23. *Oryshchyn I. S.* 139
FORMATION OF ENGLISH SPEECH COMPETENCE IN LISTENING IN STUDENTS.
24. *Атаманчук П. С., Атаманчук В. П.* 146
СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ В УМОВАХ STEM-ІНТЕГРАЦІЙНИХ ІННОВАЦІЙ СИСТЕМИ ОСВІТИ.
25. *Грицкевич П. С.* 153
НАВЧАННЯ ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ ІЗ ЗАЛУЧЕННЯМ ВІДЕОМАТЕРІАЛУ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ.
26. *Крамар С. Б., Жаріков М. Ю., Назарова Д. І., Бондаренко З. П.* 157
ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ: ЦІЛІ, ЗАВДАННЯ, НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ.
27. *Марков Р. А.* 162
ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЖІНОК-КУРСАНТІВ У ВНЗ МВС УКРАЇНИ.
28. *Пакулин С. Л., Перебейнос В. Б., Феклистова И. С., Пакулина А. С.* 165
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ДЗЮДОИСТОВ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.
29. *Смирнова М. В., Рибій Л. А.* 172
СТРАТЕГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ.
30. *Тимчик С. Г., Бухала Б. М.* 179
ЗДОРОВИЙ ХРЕБЕТ І ПРАВИЛЬНА КРАСИВА ПОСТАВА. КОМПЛЕКС ВПРАВ.
31. *Шепітько В. І., Борута Н. В., Стецук Є. В., Якушко О. С., Левченко О. А., Данилів О. Д., Дубінін Д. С.* 186
ТЕОРЕТИКО - МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПЕДАГОГІКИ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ДЕРЖАВНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

32. *Гапоненко Л. О.* 194
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ВИКЛАДАННЯ ПСИХОЛОГІЇ У ЗВО В АСПЕКТІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ.
33. *Хрущ О. В.* 200
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МОРАЛЬНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ.

PHILOLOGICAL SCIENCES

34. *Vikezina A.* 206
LANGUAGE PICTURE OF THE WORLD (LINGUISTIC HISTORIOGRAPHIC ASPECT).
35. *Война М. О.* 210
ЕВФЕМІЗМИ У ТЕКСТАХ СУЧАСНИХ КИТАЄМОВНИХ ЗМІ: ЛЕКСИЧНИЙ АСПЕКТ.
36. *Калмикова В. А., Вовк В. В.* 216
ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ.
37. *Хоменко Т. А.* 224
МІФОЛОГЕМА «ДРАКОН» У МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ ДАВНІХ ГЕРМАНЦІВ.

ECONOMIC SCIENCES

38. *Комліченко О. О.* 229
МОНІТОРИНГ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ РЕЦЕСІЇ.
39. *Колмакова В. М.* 234
ОСОБЛИВОСТІ ДЕФІНІЦІЇ «ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ» В КОНТЕКСТІ ПІДХОДУ МІЖНАРОДНОГО ЕКОСИСТЕМНОГО ОБЛІКУ.
40. *Чаркіна Т. Ю., Орловська О. В., Полішко Т. В.* 239
ОСНОВНІ ЕТАПИ «ПЛАНУ МАРШАЛА» ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ.
41. *Ярема Т. В.* 243
ПОЛІТИКА ЄС У СФЕРІ ІННОВАЦІЙ.

AGRICULTURAL SCIENCES

ПЛАСТИЧНІСТЬ І СТАБІЛЬНІСТЬ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ГОРОШКУ ПОСІВНОГО (ЯРОГО) ЗА ОЗНАКАМИ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Барилко Маргарита Григорівна,

к. с.-г. н.,

завідувач лабораторії селекції кормових культур,

Захаренко Віктор Аркадійович,

науковий співробітник

Полтавська ДСГДС

ім. М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН

м. Полтава, Україна

Вступ./Introduction. Оцінка генетичних відмінностей вихідного матеріалу при різних умовах зовнішнього середовища дає можливість створити нові сорти з підвищеною екологічною пластичністю та стабільністю, що розраховані на максимальну реалізацію свого потенціалу продуктивності, тобто сорти інтенсивного типу. Але аналіз взаємодії високої продуктивності кількісних ознак структури врожаю із рівнем екологічної пластичності свідчить про різноманітні шляхи формування цих показників у окремих генотипів.

Найбільш прийнятими для використання в селекційній роботі, спрямованій на створення сортів горошку посівного (ярого), адаптованих до умов недостатнього зволоження, будуть форми, що виявляють високий генотиповий ефект (ϵ_i) та середній рівень пластичності (R_i). Вони повинні вдало поєднати досить високий потенціал продуктивності та відносно стабільний його прояв при різких змінах умов зволоження.

Мета роботи./Aim. Встановити закономірності прояву рівня цінних господарських ознак насінневої продуктивності у колекційних зразків горошку

посівного (ярого) шляхом визначення пластичності і стабільності та виділення цінного вихідного матеріалу для селекції.

Матеріал і методика./Materials and methods. Дослідження проводили на полях лабораторії селекції кормових культур Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції імені М. І. Вавилова Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН. Матеріалом досліджень 2019–2021 рр. були 85 колекційних зразків горошку посівного (ярого) різного еколого-географічного походження за показниками стабільності та пластичності цінних господарських ознак: кількість насіння з рослини, маса насіння з рослини та маса 1000 насінин. Пластичність і стабільність визначали за методикою Иванченко Е. Г., Вольф В. Г., Литун П. П. (1978 р.), яка базується на обчисленні двох показників: коефіцієнта регресії (R_i), що характеризує реакцію сорту на зміну умов середовища та дисперсії (S_i^2), що характеризує стабільність урожаю.

Результати та обговорення./Results and discussion. Встановлено високі рівні пластичності і стабільності зразків горошку посівного (ярого) за комплексом цінних господарських ознак (кількість насіння, маса насіння однієї рослини та маса 1000 насінин).

Кількість насіння з рослини є однією з найважливіших ознак у структурі продуктивності рослин горошку посівного (ярого). Дану ознаку визначають кількість плодоносних вузлів на рослині, кількість бобів, кількість насінин з бобу. Вона є досить мінливою, за роки досліджень середня кількість насіння з рослини коливалася в межах 62,0 шт. (2021 р.) до 79,60 шт. (2019 р.), а загальна амплітуда коливань за зразками і роками досягала значень від 23,82шт./рослину (Удача, 2021 р.) до 140,0–129,7 шт./ рослину (Ізида 2019– 2020 р.) (табл.1). Середня за роками кількість насінин з 1 рослини коливалася в межах 38,50шт./рослину (Мила) до 108,9 шт./рослину (Ізида). Найбільш сприятливі гідротермічні умови для формування високої кількості насінин з рослини горошку посівного (ярого) склалися в 2019–2020рр. Індекс умов (I_j) в цей період був найвищим і складав 18,57 (2019 р.) та 18,17 (2020 р.), а середня

кількість насінин з рослини – 79,60 (2019 р.) та 79,2 (2020р.). Найменш сприятливі умови склалися в 2021 р., індекс умов (I_j) був мінімальним і становив 0,97, а середня кількість насінин на 1 рослину в цьому році знизилася до 62,0 шт./рослину. Найбільшу кількість насіння з рослини в менш сприятливому 2021 році мали зразки добір 332/2 (81,75 шт./рослину) та Харківська 134 (87,90 шт./рослину).

Серед колекційних зразків за кількістю насіння з рослини найбільше значення коефіцієнта регресії (R_i) та найбільшу реакцію на зміну гідротермічних умов вирощування мали зразки Ізида ($R_i = 1,92$), Білоцерківська 7 ($R_i = 1,42$), Білоцерківська 9 ($R_i = 1,38$), Білоцерківська 33 ($R_i = 1,37$), добір 332/2 ($R_i = 1,37$), Гібридна 13 ($R_i = 1,37$), Подільська 2 ($R_i = 1,37$). Зразки Гібридна 2 і Toplesa мали найменше значення ($R_i = 0,53$).

Стабільність за кількістю насінин у більшості зразків виявилася невисокою, найменше від нуля S_i^2 відрізнялася у зразків Подільська 2 ($S_i^2 = 8,15$), Подільська 9 ($S_i^2 = 7,03$) та Білокріткова ($S_i^2 = 15,57$). Найменш стабільними слід вважати зразки Ізида, Білоцерківська 7, Ірина, Львовська 31-292, Ларія.

За результатами аналізу було виділено найбільш пластичні та найбільш стабільні зразки горошку посівного (ярого) з метою подальшого використання в залежності від напрямів селекції.

Таблиця 1

Адаптивність окремих колекційних зразків за кількістю насіння з рослини

| Зразок | № Національн ого каталогу | Кількість насіння з рослини, шт | | | | Пластичність, R_i | Генотиповий потенціал, ϵ_i | Стабільність S_i^2 |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|-------|---------|------------------------|--|-------------------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | Середнє | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Ізида | UD0900167 | 140,00 | 129,70 | 57,01 | 108,9 | 1,92 | 27,22 | 755,40 |
| Багатоплідна | UD0900003 | 110,43 | 86,82 | 60,20 | 85,82 | 1,37 | 8,70 | 204,83 |
| Novi Beograd | UD0900069 | 106,12 | 77,11 | 73,10 | 85,44 | 1,32 | 7,61 | 202,19 |
| Білоцерківська 10 | UD0900168 | 43,91 | 129,20 | 53,52 | 75,54 | 1,04 | 2,63 | 1918,97 |
| Гібридна 13 | UD0900072 | 95,84 | 123,70 | 76,11 | 98,55 | 1,37 | 21,10 | 238,02 |
| Подільська 2 | UD0900454 | 98,16 | 96,29 | 68,96 | 87,80 | 1,37 | 10,03 | 8,15 |
| Білоцерківська 7 | UD0900165 | 121,13 | 72,56 | 64,70 | 86,13 | 1,42 | 7,94 | 597,34 |
| | UD0900161 | 53,21 | 72,97 | 65,48 | 63,89 | 0,73 | -7,58 | 177,17 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|--------|--------|-------|-------|------|--------|--------|
| | UD0900057 | 77,44 | 57,20 | 67,56 | 67,40 | 0,69 | -3,11 | 152,95 |
| Дробинка | UD0900023 | 89,10 | 74,40 | 64,90 | 76,13 | 1,01 | 2,40 | 51,23 |
| Білоцвіткова | UD0900544 | 64,62 | 63,60 | 56,90 | 61,71 | 0,79 | -9,72 | 15,57 |
| Добір 332/2 | UD0900452 | 122,77 | 95,41 | 81,75 | 99,98 | 1,37 | 22,14 | 183,73 |
| Toplesa | UD0900215 | 58,12 | 42,00 | 50,20 | 50,11 | 0,53 | -18,14 | 94,14 |
| Мутант широколистяний | UD0900318 | 90,51 | 70,06 | 47,79 | 69,45 | 1,02 | -3,24 | 182,26 |
| Гібридна 85 | UD0900039 | 73,59 | 87,32 | 37,96 | 66,29 | 0,96 | -4,81 | 296,46 |
| Білоцерківська 9 | UD0900026 | 99,54 | 88,31 | 75,62 | 87,82 | 1,38 | 9,12 | 39,86 |
| Білоцерківська 70 | UD0900031 | 85,90 | 63,94 | 79,70 | 76,51 | 1,08 | 0,20 | 320,65 |
| Красноградська 2 | UD0900064 | 81,15 | 89,83 | 75,84 | 82,27 | 1,18 | 5,63 | 64,80 |
| Білоцерківська 88 | UD0900032 | 74,72 | 74,47 | 44,45 | 64,55 | 1,01 | -8,20 | 58,74 |
| Ірина | UD0900455 | 59,63 | 91,48 | 79,94 | 77,02 | 1,11 | 0,21 | 466,54 |
| Льговська 31-292 | UD0900063 | 55,32 | 102,70 | 91,71 | 83,24 | 0,96 | 7,94 | 889,88 |
| Ларія | UD0900453 | 101,43 | 48,90 | 62,53 | 70,95 | 0,86 | -0,97 | 689,50 |
| Світлана | UD0900214 | 70,26 | 52,48 | 59,30 | 60,68 | 0,82 | -11,52 | 130,60 |
| Білоцерківська 33 | UD0900027 | 95,70 | 98,43 | 65,11 | 86,41 | 1,37 | 8,93 | 27,56 |
| Гібридна 2 | UD0900070 | 49,46 | 56,42 | 63,05 | 56,31 | 0,53 | -12,80 | 150,14 |
| Подільська 9 | UD0900001 | 83,94 | 88,75 | 64,63 | 79,11 | 1,23 | 2,64 | 7,03 |
| Орловська 91 | UD0900125 | 80,40 | 88,43 | 54,08 | 74,30 | 1,19 | -0,90 | 53,10 |
| Харківська 134 | UD0900309 | 69,00 | 56,54 | 87,90 | 71,15 | 0,62 | -0,33 | 513,73 |
| Білоцерківська 34 | UD0900028 | 38,90 | 58,75 | 43,47 | 47,04 | 0,55 | -21,36 | 106,89 |
| Білоцерківська 96 | UD0900208 | 65,50 | 97,48 | 64,54 | 75,84 | 0,84 | 4,50 | 261,79 |
| Чаровниця | UD0900433 | 72,00 | 89,84 | 50,80 | 70,88 | 1,01 | -1,94 | 140,72 |
| Євена | UD0900218 | 115,41 | 91,06 | 62,92 | 89,80 | 1,02 | 17,81 | 334,18 |
| НІР ₀₅ | | 30,23 | 25,96 | 19,69 | | | | |
| Середнє (x _j) | | 79,60 | 79,20 | 62,00 | 73,60 | | | |
| Індекс умов (I _j) | | 18,57 | 18,17 | 0,97 | | | | |

Маса 1000 насінин є однією із важливих структурних складових високої насінневої продуктивності рослин горошку. Досліджуваний набір зразків мав досить значну диференціацію за цим показником. Середня маса 1000 насінин коливалася від 46,72г (М-1, UD0900068) до 76,37г (UD0900161). Загалом за роками досліджень (2019–2021 рр.) відмічалася маса 1000 насінин від 42,34г (UD0900053) в 2020 році до 86,52 г (UD0900161) в 2019 році (табл. 2). Індeksi років дослідження за цією ознакою були досить контрастними. Найбільш сприятливим для формування високої маси 1000 насінин у рослин горошку посівного (ярого) був 2019 рік, індекс екологічних умов $I_j = + 1,7$. Роки ж 2020 та 2021 для формування маси 1000 насінин були не кращими, індекс екологічних умов 2020 року $I_j = -1,7$; 2021 року $-1,7$. Слід відмітити, що високу масу 1000 насінин як у 2020 так і у 2021 рр. мали зразки UD0900161, UD0900057 походженням із Швеції та Португалії. Найбільше на зміну гідротермічних умов року реагували зразки Світлана ($R_i = 2,63$), Орловська 91 ($R_i = 2,22$), Білоцерківська 10 ($R_i = 3,23$).

В сприятливому 2019 році Білоцерківська 10 сформувала одну з найвищих в цей рік масу 1000 насінин (83,90г), але в 2020 році з індексом екологічних умов ($I_j = -1,7$) маса 1000 насінин у даного зразка знизилася до 70,35 г, а в 2021 році, у зв'язку із ураженням пероноспорозом, досягла позначки 57,78 г.

Майже 25 % зразків, що вивчалися мали досить високу стабільність маси 1000 насінин. Так, Білоцерківська 33 ($S_i^2 = 5,45$), Novi Beograd ($S_i^2 = 6,8$), Гібридна 13 ($S_i^2 = 7,63$), Ізида ($S_i^2 = 8,59$), Гібридна 85 ($S_i^2 = 11,5$) характеризуються низькими числовими показниками варіанси i , відповідно, високою стабільністю прояву ознаки.

Таблиця 2

Адаптивність колекційних зразків за масою 1000 насінин

| Зразок | № Національного каталогу | Маса 1000 насінин, г | | | | Пластичність, R_i | Генотиповий потенціал, ϵ_i | Стабільність, S_i^2 |
|-----------------------|--------------------------|----------------------|-------|-------|---------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | Середнє | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Ізида | UD0900167 | 56,36 | 56,28 | 52,52 | 55,05 | -0,43 | -5,72 | 8,59 |
| Багатоплідна | UD0900003 | 60,60 | 63,12 | 66,45 | 63,39 | -0,45 | 4,90 | 44,91 |
| Novi Beograd | UD0900069 | 63,38 | 65,32 | 64,46 | 64,38 | -1,54 | 3,11 | 6,80 |
| Білоцерківська 10 | UD0900168 | 83,90 | 70,35 | 57,78 | 70,68 | 3,23 | 11,06 | 70,86 |
| Гібридна 13 | UD0900072 | 56,43 | 50,37 | 50,04 | 52,28 | 1,37 | -6,84 | 7,63 |
| Подільська 2 | UD0900454 | 57,62 | 63,84 | 59,10 | 60,18 | 0,87 | 4,00 | 128,93 |
| Білоцерківська 7 | UD0900165 | 65,84 | 54,27 | 61,85 | 60,65 | 1,01 | 0,52 | 20,08 |
| | UD0900161 | 86,52 | 71,46 | 71,12 | 76,37 | 0,79 | 13,91 | 76,47 |
| | UD0900057 | 86,55 | 71,48 | 71,12 | 76,36 | -1,9 | 2,75 | 73,92 |
| Дробинка | UD0900023 | 70,15 | 57,26 | 61,51 | 62,97 | 0,59 | 1,20 | 37,85 |
| Білокіткова | UD0900544 | 65,60 | 56,48 | 66,10 | 62,83 | 0,54 | 3,00 | 29,43 |
| Добір 332/2 | UD0900452 | 55,74 | 52,57 | 52,50 | 53,60 | 1,00 | -5,00 | 17,38 |
| Toplesa | UD0900215 | 62,52 | 70,0 | 52,72 | 61,75 | -0,54 | 1,51 | 83,05 |
| Мутант широколистяний | UD0900318 | 59,20 | 62,65 | 63,84 | 61,90 | -0,96 | 2,43 | 24,45 |
| Гібридна 85 | UD0900039 | 55,35 | 55,72 | 59,10 | 56,72 | -0,99 | -3,64 | 11,49 |
| Білоцерківська 9 | UD0900026 | 50,84 | 57,22 | 51,51 | 53,19 | -0,60 | -6,00 | 33,92 |
| Білоцерківська 70 | UD0900031 | 68,50 | 57,65 | 63,34 | 63,16 | -0,32 | 0,71 | 47,63 |
| Красноградська 2 | UD0900064 | 57,00 | 50,35 | 53,40 | 53,58 | 2,17 | -3,76 | 38,29 |
| Білоцерківська 88 | UD0900032 | 68,28 | 60,70 | 63,05 | 64,01 | 0,66 | 3,92 | 7,99 |
| Ірина | UD0900455 | 73,54 | 65,70 | 62,28 | 67,17 | 0,26 | 5,55 | 33,31 |
| Льговська 31-292 | UD0900063 | 61,80 | 50,26 | 50,38 | 54,15 | 0,66 | -8,03 | 43,08 |
| Ларія | UD0900453 | 67,64 | 69,25 | 57,20 | 64,70 | -0,17 | 4,00 | 44,91 |
| Світлана | UD0900214 | 73,50 | 53,75 | 60,72 | 63,54 | 2,63 | 2,64 | 29,77 |
| Білоцерківська 33 | UD0900027 | 53,91 | 48,50 | 48,16 | 51,60 | 1,02 | -9,36 | 5,45 |
| Гібридна 2 | UD0900070 | 63,24 | 63,98 | 50,10 | 59,10 | 0,78 | -0,95 | 52,52 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Подільська 9 | UD0900001 | 60,50 | 59,05 | 56,76 | 60,96 | 0,74 | 0 | 20,08 |
| Орловская 91 | UD0900125 | 66,32 | 58,94 | 60,85 | 62,03 | 2,22 | 4,70 | 33,00 |
| Харківська 134 | UD0900309 | 59,90 | 62,14 | 57,00 | 59,68 | 0,35 | 1,18 | 34,14 |
| Білоцерківська 34 | UD0900028 | 72,54 | 69,82 | 69,70 | 70,68 | 0,36 | 11,61 | 13,50 |
| Білоцерківська 96 | UD0900208 | 55,20 | 47,58 | 59,81 | 54,19 | -1,4 | -8,43 | 58,05 |
| Чаровниця | UD0900433 | 56,00 | 68,10 | 50,92 | 58,34 | -0,62 | -0,52 | 108,08 |
| Євена | UD0900218 | 62,25 | 51,82 | 47,80 | 53,95 | 2,40 | -5,21 | 11,07 |
| НІР ₀₅ | | 11,93 | 12,35 | 11,41 | | | | |
| Середнє (x _j) | | 62,60 | 59,20 | 59,20 | 60,33 | | | |
| Індекс умов (I _j) | | 1,7 | -1,7 | -1,7 | | | | |

Маса насіння з рослини визначається багатьма елементами і, в значній мірі, залежить від умов зовнішнього середовища. На масу насінин з рослини впливають кількість бобів, кількість насінин, маса 1000 насінин, кількість насінин у бобі та інші ознаки.

Зразки колекції за масою насіння з рослини досить значно відрізнялися за середнім значенням цієї ознаки: від 6,54 г / рослину – Ізида до 3,08 г / рослину – Toplesa. В найбільш сприятливому 2019 році ($I_j = 1,23$) продуктивність рослин зразка Ізида сягала 7,91г / 1 рослину, в 2020 році ($I_j = 1,0$) – 7,42г / 1 рослину при середній продуктивності в ці роки 4,91г (2019 р) і 4,72 (2020 р.). А на несприятливі умови вегетації 2021 року ($I_j = -0,03$) зразок Ізида відреагував втратою майже 50 % продуктивності і мав цей показник на рівні середньої по колекції в 2021 році (4,30 г / 1 рослину) (табл. 3).

В особливо несприятливий рік (2021, $I_j = -0,03$) продуктивність рослин горошку значно знизилася, у окремих зразків до 1,8–1,9 г / рослину. Так у зразків Ларія та Євена продуктивність сформувалася в 2021 році на рівні 3,3–3,57 г / рослину при загальній за роками середній продуктивності у цих зразків 4,61 г / рослину і 5,1 г / рослину відповідно.

У зразків UD0900161 та Білоцерківська 96 продуктивність у 2021 році не знизилася та була на рівні кращого 2019 року 4,64–3,85 г / рослину при середній за роки вивчення 4,81 г і 4,06 г відповідно.

Найвищі показники пластичності відмічені у зразків Ізида ($R_i = 1,86$), Білоцерківська 7 ($R_i = 1,50$). Найвищу стабільність за роки вирощування виявили зразки Подільська 2 ($S_i^2 = 0,30$), UD0900057 ($S_i^2 = 0,89$), Дробинка ($S_i^2=0,78$), Білокіткова ($S_i^2 = 0,21$), Красноградська 2 ($S_i^2 = 0,14$) і ін.,

маючи достатньо високий генотиповий потенціал (ϵ_i) (табл. 3).

Таблиця 3

Адаптивність колекційних зразків за масою насіння з рослини

| Зразок | № Національного каталогу | Маса насіння з рослини, г | | | | Пластичність, R_i | Генотиповий потенціал, ϵ_i | Стабільність S_i^2 |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|------|-------|---------|------------------------|--|-------------------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | Середнє | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Ізида | UD0900167 | 7,91 | 7,42 | 4,30 | 6,54 | 1,86 | 1,57 | 0,54 |
| Багатоплідна | UD0900003 | 6,70 | 5,48 | 3,99 | 5,39 | 1,38 | 0,74 | 0,33 |
| Novi Beograd | UD0900069 | 6,70 | 5,00 | 4,70 | 5,47 | 1,39 | 0,72 | 0,60 |
| Білоцерківська 10 | UD0900168 | 3,71 | 9,30 | 3,08 | 5,36 | 1,24 | 0,87 | 9,89 |
| Гібридна 13 | UD0900072 | 5,42 | 6,30 | 3,80 | 5,17 | 1,13 | 0,70 | 0,51 |
| Подільська 2 | UD0900454 | 5,70 | 6,44 | 4,07 | 5,40 | 1,31 | 0,76 | 0,30 |
| Білоцерківська 7 | UD0900165 | 8,00 | 4,00 | 3,99 | 5,33 | 1,50 | 0,59 | 3,49 |
| | UD0900161 | 4,60 | 5,20 | 4,64 | 4,81 | 0,97 | 0,33 | 0,45 |
| | UD0900057 | 5,36 | 3,66 | 4,41 | 4,47 | 0,89 | 0,10 | 0,89 |
| Дробинка | UD0900023 | 6,31 | 4,31 | 3,99 | 4,87 | 1,12 | 0,37 | 0,78 |
| Білоквіткова | UD0900544 | 4,23 | 3,79 | 3,76 | 3,93 | 0,76 | -0,42 | 0,21 |
| добір 332/2 | UD0900452 | 6,80 | 5,00 | 4,29 | 5,36 | 1,15 | 0,87 | 0,64 |
| Toplesa | UD0900215 | 3,68 | 2,92 | 2,64 | 3,08 | 0,59 | -1,07 | 3,44 |
| Мутант широколистий | UD0900318 | 5,42 | 5,60 | 3,04 | 4,69 | 1,18 | 0,21 | 0,48 |
| Гібридна 85 | UD0900039 | 4,00 | 4,80 | 2,25 | 3,68 | 0,82 | -0,52 | 0,76 |
| Білоцерківська 9 | UD0900026 | 5,10 | 5,00 | 3,89 | 4,66 | 1,20 | 0,07 | 0,03 |
| Білоцерківська 70 | UD0900031 | 5,89 | 3,68 | 5,04 | 4,87 | 1,20 | 0,18 | 1,97 |
| Красноградська 2 | UD0900064 | 4,60 | 4,56 | 4,05 | 4,40 | 0,97 | -0,04 | 0,14 |
| Білоцерківська 88 | UD0900032 | 5,11 | 4,52 | 2,81 | 4,15 | 1,07 | -0,28 | 5,77 |
| Ірина | UD0900455 | 4,35 | 6,00 | 4,97 | 5,11 | 1,25 | 0,39 | 1,44 |
| Льговська 31-292 | UD0900063 | 3,45 | 5,11 | 4,60 | 4,38 | 0,84 | -0,08 | 1,58 |
| Ларія | UD0900453 | 6,87 | 3,40 | 3,57 | 4,61 | 1,04 | 0,24 | 2,80 |
| Світлана | UD0900214 | 4,53 | 2,82 | 3,59 | 3,65 | 0,80 | -0,71 | 0,87 |
| Білоцерківська 33 | UD0900027 | 5,20 | 4,75 | 3,13 | 4,36 | 1,16 | -0,12 | 0,11 |
| Гібридна 2 | UD0900070 | 3,11 | 3,60 | 2,69 | 3,13 | 0,58 | -0,98 | 0,09 |
| Подільська 9 | UD0900001 | 5,10 | 5,23 | 3,66 | 4,66 | 1,17 | 0,11 | 0,04 |
| Харківська 134 | UD0900309 | 4,70 | 3,89 | 5,11 | 4,57 | 0,54 | 0,003 | 1,26 |
| Аріадна | UD0900060 | 4,67 | 5,31 | 3,19 | 4,39 | 1,20 | -0,16 | 0,22 |
| Білоцерківська 34 | UD0900028 | 2,79 | 4,20 | 3,03 | 3,34 | 0,60 | -0,82 | 0,61 |
| Білоцерківська 96 | UD0900208 | 3,61 | 4,72 | 3,85 | 4,06 | 0,62 | -0,14 | 0,45 |
| Чаровниця | UD0900433 | 4,00 | 6,00 | 2,58 | 4,19 | 1,01 | -0,16 | 1,76 |
| Євена | UD0900218 | 7,20 | 4,80 | 3,30 | 5,1 | 0,95 | 0,87 | 2,23 |
| HP ₀₅ | | 0,84 | 0,73 | 1,02 | | | | |
| Середнє (\bar{x}_j) | | 4,91 | 4,72 | 3,65 | 4,43 | | | |
| Індекс умов (I_j) | | 1,23 | 1,04 | -0,03 | | | | |

Висновки./Conclusions. У результаті проведеної оцінки за показниками екологічної пластичності і стабільності виділено високопластичні колекційні зразки горошку посівного (ярого) за кількістю насіння з рослини: Ізида ($R_i = 1,92$), Білоцерківська 7 ($R_i = 1,42$), Білоцерківська 9 ($R_i = 1,38$), добір 332/2 ($R_i = 1,37$), Гібридна 13 ($R_i = 1,37$), Подільська 2 ($R_i = 1,37$) та стабільні Подільська 2 ($S_i^2 = 8,15$), Подільська 9 ($S_i^2 = 7,03$) та Білоквіткова ($S_i^2 = 15,57$).

За результатами досліджень маси 1000 насінин найбільш стабільний показник виявлено у зразків: Білоцерківська 33 ($S_i^2 = 5,45$), Novi Beograd ($S_i^2 = 6,8$), Гібридна 13 ($S_i^2 = 7,63$), Ізида ($S_i^2 = 8,59$), Гібридна 85 ($S_i^2 = 11,5$), а Світлана ($R_i = 2,63$), Орловська 91 ($R_i = 2,22$), Білоцерківська 10 ($R_i = 3,23$) зреагували на сприятливі умови зволоження збільшенням маси 1000 насінин.

Найвищий ріст насінневої продуктивності виявлено у зразків Ізида ($R_i = 1,86$), Білоцерківська 7 ($R_i = 1,50$), а зразки Подільська 2 ($S_i^2 = 0,30$), UD0900057 ($S_i^2 = 0,89$), Дробинка ($S_i^2 = 0,78$), Білоквіткова ($S_i^2 = 0,21$), Красноградська 2 ($S_i^2 = 0,14$) виявилися стабільними, не зважаючи на сприятливий вплив погодніх умов.

ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЧАЕВОДСТВА

Рзаева Ульвия Ибрагим кызы

Диссертант

Гасанова Мехрибан Джабир кызы

Старший преподаватель

Азербайджанский государственный аграрный университет

г. Гянджа, Азербайджан

Введение. В статье рассматриваются направления повторного развития чаеводства, получившее высокое развитие в 1970-80-е годы и пришедшее в упадок накануне перехода к рыночной экономике. В процессе восстановления отрасли раскрывается значение, цели и задачи принятой в 2018 году Государственной программы развития чаеводства. В целях усиления государственной поддержки развития чаеводства в Азербайджанской Республике, повышения заинтересованности в производстве чая, отмечается применение новых коэффициентов субсидирования. Наряду с расширением направлений в освоении чаеводства показана важность достижения применения интенсивных технологий возделывания, организации чайных плантаций на научной основе, применения инновационных и безотходных технологий в переработке чая.

Цель работы. В современный период устойчивое развитие агропромышленного комплекса зависит прежде всего от организации производства и переработки технических культур в различных отраслях экономики на инновационной и научной основе, а также формирования экспортного потенциала.

Технические культуры, выращиваемые в Азербайджане, включают чай, хлопок, табак и подсолнечник. Чайное растение было впервые посажено в конце 19 века, выращивание чая на научной основе началось в 1929 году, а создание промышленных плантаций - в 1932 году. [5]

Еще в 1936 году известный ученый, ботаник-генетик, академик

Н.С.Вавилов сказал на первой конференции субтропиков в Баку: «Азербайджан является мировым банком эндемичных растений. Талыш его самая богатая и красивая невеста». Оправдала себя данная высокая оценка этого выдающегося ученого климату и растительному миру нашей страны, особенно ее южного региона. Ведь такие климатические условия в нашей республике обладают большим агроклиматическим потенциалом для выращивания субтропических плодовых и технических культур, таких как разные виды и сорта чая, цитрусовых, фейхоа, киви, оливок, граната, инжира, фисташек, миндаля, шафрана, лавра благородного, хлопковых, хурмы, мушмулы и др. в крупных промышленных масштабах.

Материалы и методы. Если рассматривать историю промышленного развития субтропического растениеводства в Азербайджане, в том числе чаеводства, то этап бурного развития субтропических хозяйств пришелся на 1970-80-е годы, как результат заботы и усилий общенационального лидера Гейдара Алиева. В то время большую роль в развитии отрасли сыграло принятие важных решений, направленных на специализацию чаеводства в стране и интенсификацию производства на основе концентрации. В результате, благодаря интенсификации чаеводства в Азербайджане, выращивание чая и чайная промышленность превратились в постоянно прибыльную отрасль сельского хозяйства. Чайные плантации в стране удалось увеличить до 13,4 тысячи гектаров, а производство чайного листа превысило 34 тысячи тонн в год, из которых 8,5 тысячи тонн составляло получение качественного азербайджанского чая. В то же время строительство 14 заводов по переработке чайного листа и 2 заводов по упаковке чая позволило перерабатывать 45 000 тонн листьев зеленого чая в год. Эффективность производства чайного листа превысила 64%, а доход превысил 16 миллионов манатов. Заводы по переработке чая выпустили продукцию на 52 миллиона манатов. 65-70% потребности страны в чае, т.е. 7,5-8,5 тыс. тонн, удовлетворялось за счет местного производства чая.

Результаты и обсуждение. Известные события в Азербайджане 1988-

1994 годов как на других областях сельского хозяйства, негативно сказались и на чаеводстве. Накануне перехода к рыночной экономике чаеводы и переработчики чая столкнулись с рядом логистических и организационных трудностей, что привело к приостановке агротехнических служб на чайных плантациях и высыханию большого количества чайных кустов из-за пренебрежения. В результате более 90% из 13,4 тыс. га чайных плантаций, когда-то существовавших в стране, были постепенно уничтожены. В настоящее время 50% потребности страны в чае удовлетворяется импортом чая из зарубежа.

Учитывая сущность чая как продукта питания, в принятой в 2008 г. государственной программе поставлена цель обеспечить население местной чайной продукцией за счет восстановления чаеводства и увеличения производства чая в стране [1].

Президентом Ильхамом Алиевым в Лянкяране было проведено республиканское совещание по развитию одной из важнейших отраслей аграрного сектора Азербайджана: производства чая, риса и цитрусовых, тем самым как важная задача поставлена интенсификация этих отраслей. Президент подчеркнул важность развития на основе современной науки аграрной отрасли, особенно традиционных для региона чаеводства, цитрусовых и риса. В связи с этим действующий в регионе Ленкоранский региональный научный центр Национальной академии наук Азербайджана пересмотрел свой план работы. Считалось важным деятельность данных задач на научной и практической основе. [5]

- Добиться закладки чайных плантаций за счет создания более продуктивных и качественных сортов чая для фермерских хозяйств и однородных саженцев;

- Совершенствование технологий возделывания для развития чайных растений в регионе;

- Проведение совместных исследований с Институтом почвоведения и агрохимии НАНА на территории Лерикского района с целью выявления

подходящих для чаеводства площадей в районе и закладки чайных плантаций, выращивания чая и других субтропических растений на этих площадях в будущем;

- Подготовка и повышение квалификации специалистов по чайному, цитрусовому и декоративному садоводству на основе сотрудничества с Лянкяранским государственным университетом;

- Принимая во внимание высокое качество сельхозпродукции, выращенной в уникальных природных почвенно-климатических условиях Лянкяранско-Астаринского района, с целью увеличения экспорта за рубеж под брендом «Сделано в Азербайджане» создать современный отдел «биохимических исследований» обеспечить его лабораторными оборудованием;

- Разработка «Агроклиматической карты» Ленкоранского экономического района совместно с Институтом географии НАНА;

- В связи с выполнением поручений Президента от 2016 года по охране биоразнообразия, устойчивому использованию и развитию туризма в Лянкяранско-Астаринском районе в 2016 году был поднят вопрос о создании «Ботанического генофондного сада» в Лянкяране и по организации данной работы получено согласие «Института ботаники» НАНА и «Ботанического сада».

Устойчивость аграрных реформ и восстановление традиционных сельскохозяйственных направлений в развитии ненефтяного сектора в Азербайджане закреплены в принятой в 2018 году Государственной программе развития чаеводства [2]. Цель государственной программы – развитие производства чая, улучшение снабжения перерабатывающей промышленности сырьем и увеличение экспорта. Для этого ставится задача усилить научное обеспечение и человеческие ресурсы, улучшить инфраструктурное обеспечение, поддержать применение инновационных технологий в производстве и переработке чая, поддержать экспорт и способствовать развитию кооперации в чаеводстве. Для увеличения производства чая

необходимо расширить площади и добиться применения интенсивных технологий возделывания. Большое значение в решении этой проблемы имеет создание рассадных хозяйств.

В целях усиления государственной поддержки развития чаеводства в Азербайджанской Республике, эффективного использования потенциала этого сектора, повышения интереса к производству чая Советом аграрной субсидии для растений и регионов с 2020 года в предоставлении субсидий были установлены коэффициенты соотношения урожая, продукта и семян. Для чайного растения этот коэффициент был принят равным 3,5 в течение первых 7 лет выращивания. Ежегодно рассчитывается и предоставляется чайным фермерам субсидия в размере 700 манатов при коэффициенте посадки 200 манатов на гектар и коэффициенте 3,5, умноженном на 200 манатов. [6].

Традиционное для региона чаеводство перестраивается в приоритетное направление, а предпринимательские тенденции направлены на углубление специализации чаеводства в данном экономическом районе. В качестве одного из основных направлений развития чаеводства были расширены посевные площади чая. По сравнению с 2010 годом площадь чайных плантаций в 2021 году увеличилась более чем в два раза. Однако в структуре сельскохозяйственной площади экономического района площадь чайных плантаций составляет всего 0,9 процента, чуть более 1000 га. [3] Расширение площади чайных плантаций до 4000 га за счет введения в севооборот неиспользуемых земель и сокращения менее рентабельных производственных площадей было бы выгодно и с точки зрения занятости населения, и экономически.

“Азерсун Холдинг” играет исключительную роль в развитии чаеводства в нашей стране. Чайная фабрика “Sun Tea”, являющаяся первым инвестиционным проектом группы компаний и действующая в Баку, сегодня имеет годовую производственную мощность 15 000 тонн. У нее также есть упаковочные заводы в Ленкоране и Астаре. В 2015 году был подписан контракт с “Heinemann” (Германия) на продажу производимой холдингом марки

«Азерчай» в аэропортах 59 стран мира. [7] Азербайджан экспортирует чай в Ирак, Грузию, Украину и Россию. [4]

Прямые государственные инвестиции в перерабатывающие предприятия и оснащение их новыми технологиями для превращения высококачественного азербайджанского чая в высокодоходную отрасль аграрного сектора страны в перспективе позволит снизить себестоимость чая на 50-60%. Качество чайной продукции зависит от качества листьев зеленого чая и уровня технологии перерабатывающей промышленности. Сырье с высокими технологическими показателями должно давать готовый продукт соответствующего качества. Для того чтобы создать правильный технологический режим, сырье, условия его производства и т.д. должны быть оформлены в соответствии со стандартом. Эффективное использование отходов чайной промышленности и входящих в их состав веществ может служить созданию новых направлений развития экономики нашей республики и созданию новых рабочих мест.

Выводы. В настоящее время управление рынком чая иностранными компаниями является одним из факторов, ведущих к нарушению цикла чаеводства. Учитывая, что Лянкяранский чай является одним из лучших в мире, необходимо решить проблему, организовав ее прежде всего за счет внутренних ресурсов.

Многолетний опыт показывает, что большие производственные площади более производительны и эффективны, чем малые производственные площади. Таким образом, на больших территориях производство развивается на промышленной основе, в результате применения в производстве промышленной технологии снижается производительность ручного труда и выпускается большее количество продукции в короткие сроки. С учетом этой закономерности экономически целесообразно было бы увеличить площадь чаевых плантаций в хозяйствах до 300 га. Следует отметить, что площадь чайных плантаций на чайных фермах, действующих в Индии и Шри-Ланке, составляет 600-900 га. В связи с этим необходимо как можно скорее решение следующих эффективных направлений:

- проведение структурных изменений в плантациях, введение в оборот неиспользуемых полезных площадей;
- чайные плантации должны быть организованы на научной основе, производство должно основываться на инновационных технологиях;
- должен быть обеспечен цикл производства чая на основе безотходной технологии и максимального использования производственных мощностей чайных фабрик.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа по надежному продовольственному обеспечению населения Азербайджанской Республики на 2008-2015 годы
2. Государственная программа развития чаеводства в Азербайджанской Республике на 2018-2027 годы.
3. «Сельское хозяйство Азербайджана». Госкомстат Азербайджанской Республики. Баку, 2021. стр. 480
4. В.Нагиева «Экспортный потенциал аграрного сектора: основы организационно-управленческой деятельности» издательство «Кооперация», Баку, 2016. стр. 78
5. president. az
6. agro.gov.az
7. ara.az

ІНТРОДУКОВАНІ ЗРАЗКИ З ІСПАНІЇ – ЦІННИЙ ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР

Холод Світлана Миколаївна

науковий співробітник

Устимівська дослідна станція рослинництва
Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

Кузьмишина Наталія Василівна

к. с.-г. н., с. н. с., завідувач лабораторії

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

Вступ. На даний час в усьому світі все більшу увагу приділяють високобілковим зернобобовим культурам, які визнані пріоритетними для отримання екологічно-чистої продукції харчування [1].

Успішна селекція зернобобових культур базується на використанні вихідного матеріалу широкого генетичного різноманіття джерел господарсько-біологічних ознак та властивостей. Це, у свою чергу, потребує залучення нових зразків генофонду як зарубіжного (інтродукція), так і вітчизняного походження. Цінність вітчизняних зразків полягає перш за все у їх адаптивності до природно кліматичних умов різних регіонів України. Зарубіжні зразки часто характеризуються відмінністю у генетичній детермінації цінних ознак, що є базою для утворення трансгресивних форм у разі використання їх як батьківських форм під час гібридизації з вітчизняними [2]. Успіх інтродукції залежить від ступеня акліматизації рослин, яка розглядається як процес пристосування живих організмів до всього комплексу нових умов середовища. Для подальшого ефективного і цілеспрямованого залучення нових зразків генофонду необхідно встановити закономірності прояву цінних ознак у зразків різного географічного походження.

Мета досліджень. Оцінити нові зразки зернобобових культур в Устимівському інтродукційно-карантинному розсаднику (Полтавська обл.) та виявити цінні ознаки в матеріалі походженням з Іспанії, в умовах південної частини Лісостепу України.

Матеріали та методи. Польові та лабораторні дослідження проводили в інтродукційно-карантинному розсаднику Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України (далі – УДСР) протягом 2019–2020 рр. (с. Устимівка, Кременчуцький р-н, Полтавська обл. – місце знаходження 49°18'21"N, 33°13'56"E, 94 м над рівнем моря). Матеріалом для досліджень були 40 зразків зернобобових культур (з них 11 зразків нуту, 10 – сочевиці, 11 – гороху, 8 – квасолі, що походять з Іспанії. Сівбу проводили вручну в оптимальні для кожної культури строки. Попередник – чорний пар. Догляд за посівом: ручна прополка.

Технологія вирощування інтродукованих зразків зернобобових культур включає своєчасне проведення комплексу агротехнічних заходів з обробітку ґрунту та догляду за рослинами і є типовою для зони Південного Лісостепу України. Фенологічні і морфологічні спостереження зернобобових культур проводили згідно з Рекомендаціями по изучению зарубежных образцов сельскохозяйственных культур на интродукционно-карантинных питомниках [3], Методичними рекомендаціями з вивчення генетичних ресурсів зернобобових культур [4], з урахуванням класифікаторів *Cicer* L. [5], *Pisum* L. [6], *Phaseolus* L. [7].

Результати досліджень. Сорти нуту з Іспанії – посухостійкі, з високою продуктивністю і якістю насіння. Рослини нуту мали прямостояче положення та компактну форму рослини. За тривалістю вегетаційного періоду досліджувальний матеріал віднесено до середньостиглої групи стиглості (тривалість вегетаційного періоду від 90 до 92 діб). Тривалість періоду цвітіння у зразків нуту в середньому становив від 45 до 53 доби.

Висота рослин у інтродукованих зразків нуту коливалась від 41,0 (Alcazaba) до 53,7 см (Inmaculada), що в середньому становило 47,8 см. Висота прикріплення нижнього бобу в середньому за роки вивчення була в межах від 15,6 (Pilar) до 23,2 см (Eulalia). Були проаналізовані такі елементи структури врожаю нуту, як кількість бобів та насіння на рослині, кількість насіння в бобі, показники параметру бобу, маса зерна з рослини та маса 1000 насінин.

Кількість бобів на одну рослину в інтродукованих сортів нуту була в межах від 44,2 до 120,0 шт. Основна частина зразків сформувала 50–60 бобів на рослині. Деякі зразки характеризувалися досить високою кількістю бобів на рослині – більше 80,0 шт. Серед них сорти *Elvira*, *Pilar*, *Inmaculada*, *Amparo*, *Alcazaba*. Кількість насінин на рослині в середньому була в межах від 50,3 (*Garbanzo*) до 119,8 шт. (*Elvira*). Найбільшу кількість насінин на одній рослині формували сорти *Alcazaba* – 112,1 шт., *Elvira* – 119,8, *Inmaculada* – 90,1 шт. Кількість насінин у бобі варіювала в межах від 1,0 до 2,0 шт. і в середньому становила 1,8 насінин. Довжина зрілого бобу у зразків варіювала в межах від 2,0 до 3,0 см, що в середньому становило 2,7 см. Ширина зрілого бобу в середньому становила 1,5 см. Насіння рожевого кольору та проміжної форми. Середнє значення маси 1000 насінин становило 369,0 г з варіюваннями по зразках від 237,3 (*Alcazaba*) до 451,0 г (*Eulalia*). Маса зерна з рослини в сортів нуту змінювалася від 21,0 (*Garbanzo*) до 44,5 г (*Elvira*), у середньому – 28,7 г. Велику масу зерна з рослини відзначено в сортів *Elvira* – 44,5 г, *Pilar* – 30,3, *Inmaculada* – 29,2, *Amparo*– 31,9г. Результати дослідження дозволили досить широко оцінити зразки нуту та виділити за комплексом господарсько-цінних ознак: *Elvira*, *Pilar*, *Inmaculada*, *Amparo*, *Eulalia*. Таким чином, відібрані за комплексом господарсько-цінних ознак зразки нуту можна включати в селекційний процес для створення посухостійких, середньостиглих сортів нуту з високою продуктивністю і технологічністю при збиранні.

Сочевиця. За тривалістю вегетаційного періоду зразки сочевиці віднесено до середньостиглої групи стиглості (тривалість вегетаційного періоду від 81 до 85 діб). Тривалість періоду цвітіння у зразків сочевиці коливався в межах 54–56 діб. Висота рослин у інтродукованих зразків коливалась від 32,0 (*Lenteja arlo*) до 46,6 см (*Lenteja*), що в середньому становило 39,4 см. Висота прикріплення нижнього бобу у зразків знаходилася в межах 21,0 до 30,8 см. Продуктивність (маса насіння з рослини) – складна ознака, що залежить від кількості бобів на рослині, кількості насіння в бобі та маси 1000 насінин. В середньому кількість бобів на рослині становила 67,9 шт. з коливаннями в

межах від 33,2 (Lenteja aplo) до 109,8 шт. (Angela). З вивченого матеріалу виділено зразки, які мали підвищену кількість бобів на рослині: Amaya (83,8шт.), Lenteja (78,8 шт.), Pardina (75,3 шт.), Angela (109,8 шт.). Довжина зрілого бобу у зразків варіювала від 11 мм до 15 мм. Зразки мали середній біб за шириною (8–10 мм). Кількість насінин в бобі в середньому становила 2 насінини. Насіння за кольором: рожеве, сіре, зелене, сіро-червоне. За формою – опукле. У залежності від сортових особливостей і з врахуванням погодних умов, продуктивність однієї рослини в середньому становила 2,77 г та варіювала в межах від 1,20 (Lenteja aplo) до 4,58 г (Angela). Переважна більшість зразків сформувала по 2,5–3,5 г з рослини. Виділено за даним показником: Angela (4,58 г), Lenteja (3,89 г), Amaya (3,48 г). Середнє значення маси 1000 насінин у інтродукованих зразків сочевиці становило в середньому 32,55 г з варіюваннями по зразках від 27,0 (Lenteja Aplo) до 59,7 г (Lenteja). Найбільше за масою насіння формували зразки Lenteja – 59,7 г, Lenteja lura – 33,1 г, Lenteja – 31,4, Angela – 30,7 г.

Результати дослідження дозволили досить широко оцінити зразки сочевиці та виділити за комплексом господарсько-цінних ознак: Angela, Lenteja, Amaya, Lenteja lura. Таким чином, відібрані за комплексом господарсько-цінних ознак зразки сочевиці можна включати в селекційний процес для створення посухостійких, середньостиглих сортів сочевиці з високою продуктивністю і технологічністю при збиранні.

Горох. Інтродуковані зразки гороху з Іспанії – це селекційні сорти зернового та овочевого напрямів використання з різноманітними морфологічними ознаками: типом листка, детермінантним типом росту, цукровим типом бобу. Встановлено, що сорти зернового гороху досягали за 80–85 діб. Сорти овочевого гороху мали вегетаційний період 75–78 діб, тобто були більш скоростиглими серед досліджуваних зразків. Було встановлено, що сорти зернового гороху сходять в середньому на 1-2 доби раніше чим овочеві сорти. Сорти овочевого гороху мають більш короткий період сходи–цвітіння (39 діб проти 45 діб у зернових сортів). Сорти зернового гороху відрізняються

більш коротким періодом цвітіння–достигання (42 доби проти 30 діб у овочевих сортів). Інтродуковані сорти гороху різняться за висотою рослин, яка в середньому становила у зернових сортів – 68,6 см, у овочевого гороху– 53,0 см та за висотою прикріплення нижнього бобу – у зернових сортів – 48,6 см, овочевих сортів – 36,0 см.

Кількість бобів та кількість насінин на одну рослину у сортів зернового гороху становила 9,9 і 34,0 шт. відповідно, у сортів овочевого гороху–8,5 і 36,7 шт. Значну кількість бобів на рослині (понад 10,0 шт.) та найбільшу кількість насінин на одній рослині мали сорти Pesol, Guisante, Orix, Gerion. Кількість насіння у бобі в середньому по сортах зернового і овочевого гороху становила 5,7–6,3 шт., відповідно. Найбільша озерненість бобів відмічена у овочевих сортів Gerion (7,2 шт.), Orix (7,1 шт.). Найменша озерненість бобів (4,8–5,0) відмічено у зернових сортів Guisante (4,8 шт.), Garvanzo enano (5,0), Chicharro del pais (5,0 г). По розміру боби найбільші були у сортів овочевого гороху (6,5x1,2 см), у зернового гороху (6,2x1,1 см). Найдовші боби зафіксовано в сортів Orix (6,9 см), Piccolo Provenzal (7,5), Mitra (6,5 см). Найширші боби були в сортів Lay та Chicharro del pais – 1,5 см. Маса зерна з рослини варіювала від 3,4 г у сортів зернового гороху до 4,9 г у сортів овочевого гороху при середньому значенні по сортах 3,8 г. Більше 5,5 г зерна формували сорти Orix, Chicharro del pais, Gerion. Маса 1000 насінин у сортів гороху складала в середньому 163,4 г, але варіювала від 162 г у сортів зернового гороху до 170 г у сортів овочевого гороху. Найбільше за масою насіння формували сорти Lay та Garvanzo enano – 250 і 200 г відповідно, а найменше Pesol – 140 г.

Таким чином, у вивченому наборі зразків гороху виявлено різноманіття по основним ознакам продуктивності, по варіюванню висоти рослин, тривалості міжфазних періодів. Виділено зразки з високим та оптимальним рівнем вияву ознак: Lay, Chicharro del pais, Gerion, Orix. Вищезазначені сортозразки можна рекомендувати як джерела цінних для практичного використання в селекції.

Квасоля. Інтродуковані зразки квасолі – це селекційні сорти кущової та виткої форми з детермінантним та індетермінантним типом росту. Серед інтродукованих зразків виділено ультраскоростиглий іспанський сорт *Perleta* (тривалість вегетаційного періоду 64 доби). Різні сорти квасолі вивчали за показниками висоти рослини, висоти прикріплення нижніх бобів над рівнем ґрунту. Встановлено, що сорти квасолі різняться за висотою рослин, яка в середньому становила у кущових сортів від 32,2 (*Perleta*) та у витких сортів до 150,5 см (*Garrafal oro*). Висота прикріплення нижнього бобу в середньому була в межах від 12,4 *Judieta verde* (кущова форма) до 17,5 см *Judia del Pilar* (витка форма).

Продуктивність – одна з найважливіших характеристик, що визначає господарську цінність сорту. Були проаналізовані такі елементи структури врожаю квасолі, як, кількість бобів та насіння на рослині, кількість насіння в бобі, показники параметру бобу, маса зерна з рослини та маса 1000 насінин. Кількість бобів на одну рослину в інтродукованих сортів квасолі була в межах від 9,1 до 24,2 шт. Основна частина зразків сформувала 15-20 бобів на рослині. Кількість насінин на рослині в середньому по сортах становила 46 зернин. У формуванні продуктивності квасолі велике значення має озерненість бобу, яка своєю чергою, залежить від кількості закладених у зав'язі насінних зачатків. Кількість насінин у бобі варіювала в межах від 4,0 до 7,4 шт.; у середньому 5–6 насінин з бобу. Довжина зрілого бобу у зразків варіювала в межах від 8,8 (*Envoy*) до 18,0 см (*Garrafal oro*), що в середньому становило 12,2 см. Ширина зрілого бобу в сортів квасолі в середньому становила 1,3 см. Насіння білого, чорного, червоного, вохряного кольору; еліптичної та нирковидної форми.

Маса зерна з рослини у інтродукованих сортів квасолі змінювалась від 15.9 (*Perleta*) до 25.5 г (*Garrafal oro*), у середньому – 18.0 г. Середнє значення маси 1000 насінин становило 368,0 г з варіюваннями по зразках від 283,7 до 500,0 г. Серед інтродукованих є крупнонасінневий сорт *Garrafal oro* з масою 1000 насінин 500 г. Аналіз середньої врожайності за роки дослідження свідчить, що до найурожайніших зразків належать *Garrafal oro*, *Semilarga*

рампа, *Judieta verde* (ESP). Виділені зразки є перспективними для використання як цінний вихідний матеріал у програмі з селекції квасолі.

Висновки. Таким чином, за період 2019–2020 рр. в Устимівському інтродукційно-карантинному розсаднику проведене первинне вивчення та розмноження 40 нових зразків нуту, сочевиці, гороху та квасолі, що дало можливість поповнити генофонд України цінним матеріалом, різноманітним за морфологічними й господарськими ознаками. Інформацію, одержану в результаті первинного вивчення, ретельно перевіряють протягом трьох років. Отримані дані дають змогу виділити з вивченого матеріалу джерела цінних ознак для практичного використання в селекції а також вони є придатними для вирощування в зоні Південного Лісостепу України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Рябчун В. К., Кузьмишина Н. В., Богуславський Р. Л. Інтродукція зразків генофонду рослин до Національного банку генетичних ресурсів рослин України. *Генетичні ресурси рослин*. 2012. №10/11. С. 17–24

2. Кобизєва Л. Н., Безугла О. М., Богуславський Р. Л. Збагачення національного ген банку рослин України зразками генофонду зернобобових культур вітчизняного та зарубіжного походження. *Генетичні ресурси рослин*. 2010. №8. С.9–20.

3. Рекомендации по изучению зарубежных образцов сельскохозяйственных культур на интродукционно-карантинных питомниках. Ленинград : 1986. 69 с.

4. Методичні рекомендації з вивчення генетичних ресурсів зернобобових культур / [Л. Н. Кобизєва, О. М. Безугла, С. І. Силенко та ін.] Харків, 2016. 84 с.

5. Широкий уніфікований класифікатор роду *Cicer* L. / уклад. : О.М.Безугла, Л. Н. Кобизєва, В.К. Рябчун, В.П. Петренкова, Т.В. Сокол, К.І.Докукіна, Т – Х.: [б.в.], 2012. 45 с.

6. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ рода *Pisum* L. / сост. : Р. Макашева, К. Белехова,

В.Корнейчук и др.. Ленинград : ВИР, 1981. 46 с.

7. Широкий унифицированный классификатор СЭВ культурных видов рода *Phaseolus* L. / сост. : В. Буданова, Л. Латутина, В. Корнейчук [и др.]. Ленинград : ВИР, 1985. 49 с.

BIOLOGICAL SCIENCES

UDC: 81.142:581.143:577.175.1

INFLUENCE OF TEBUCONAZOLE ON FORMATION OF PIGMENT APPARATUS OF HORSE BEAN SEEDLINGS UNDER PHOTO - AND SCOTO MORPHOGENESIS

Kuts B. O.

Postgraduate student of the 4 year
Institute of Plant Physiology and Genetics NAS of Ukraine

Kuryata V. G.

Doctor of Biological Sciences, Full Professor
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University,

Pryimak V. V.

Master
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University

Annotation. Peculiarities of photosynthetic apparatus and seedlings formation under the action of the antigibberellic drug tebuconazole in horse bean seedlings were analyzed. It is established that gibberellins are actively involved in the regulation of pigment biosynthesis.

Keywords: *Vicia faba* L., morphogenesis, pigment synthesis, seed germination, light, retardants

Introduction. One of the most important external factors that significantly affect the morphogenesis of plants is light. Light changes the duration of growth of plants as a whole and their parts (root, epicotyl, hypocotyl, leaf). Plants that germinate in complete darkness develop according to the program of scotomorphogenesis. The epicotyl or hypocotyl is elongated, the hypocotyl loop is formed, the cotyledons turn yellow and the corrugated primary leaves are formed. The photomorphogenesis program is activated in the light. The transition from

etiolated growth (scotomorphogenesis) to photomorphogenesis is one of the most important stages of plant ontogenesis. Modern work confirms the role of light or its absence in the regulation of chloroplast biogenesis, transcription of their genes, protein factors [12]. Since the realization of light signals is under hormonal control, plants also respond to exogenous treatment of plants with phytohormones [7] and modifiers of phytohormones [6]. Activation of photomorphogenesis is carried out through photoreceptor complexes – phytochromes, cryptochromes and phototropin [11]. The process is accompanied by the formation of gradients of phytohormones, in particular, gibberellins, and changes in the intensity of the formation of natural inhibitors [3]. It is known that the formation of the main pigment-protein complexes of the photosynthetic apparatus is a multistage process. It primarily concerns changes in the native pigment apparatus and the emergence of photochemical reactions of the electron transport chain, closely related to photosystem I and photosystem II [5]. However, the literature data on the regulatory role of phytohormones, in particular gibberellins, in the formation of the photosynthetic apparatus in the transition from scotomorphogenesis to photomorphogenesis are few and contradictory.

Aim. In this regard, the aim of research was to establish the features of the formation of seedlings and the synthesis of photosynthetic pigments under the action of tebuconazole in photo- and scotomorphic seedlings of horse beans.

Materials and methods. The work was carried out on seedlings of horse beans (*Vicia faba* L.), cv. Vivat. This is a medium-ripe variety with a growing season of 100-105 days. Highly productive, potential seed yield is 4.9 t/ha, grain content of protein – 34.3%, vitamin C – 1.4 mg per 100 g, total sugar content – 5.7%. It is technological, resistant to major diseases, has high resistance to lodging, shedding and cracking of beans. The seeds of experimental group were soaked in 0.05% tebuconazole. Tebuconazole is (C₁₆H₂₂ClN₃O)-RS)-1p-chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)pentan-3-yl, a triazole-derived drug. It is a crystalline translucent substance with a molecular weight of 307.8 D. The melting point is 104.7°C. Its solubility in water at 20°C is 32 mg/l. It is resistant to hydrolysis, provides a uniform acropetal distribution of the drug in the middle of the leaf of the

plant for a long period of time. LD₅₀ for rats is 3933-5000 mg per kg. The substance belongs to the 3rd class of toxicity [10]. The seeds of control variant were soaked in distilled water. After soaking, the seeds were sown in ditches with wet sand, and the biological repeatability was five-fold. The experiment was performed under the action of light (about 500 lux) and in the dark to study the implementation of photo- and scotomorphogenesis.

The content of photosynthetic pigments and chlorophyllase activity [4] in seedlings on the day of 18 of germination was determined spectrophotometrically on Ulab-102UV spectrophotometer (China). The analytical repeatability of studies was fivefold. Statistical processing of the results was performed using the software package Statistica 6.0. The reliability of the difference between control and experiment was determined by Student's t-test. The tables and figures show arithmetic mean values and their standard errors.

Results and discussion. Analysis of the obtained data confirmed that tebuconazole under conditions of scoto- and photomorphogenesis significantly affected the intensity of utilization of seed reserves for growth processes (Fig. 1). Seed reserves were used more slowly in the light than in the dark, and tebuconazole slowed down these processes. This was confirmed by data on the residual mass of cotyledons of scoto- and photomorphic plants and the rates of use of reserves for the formation of epicotyl and root on the day of 18 of germination.

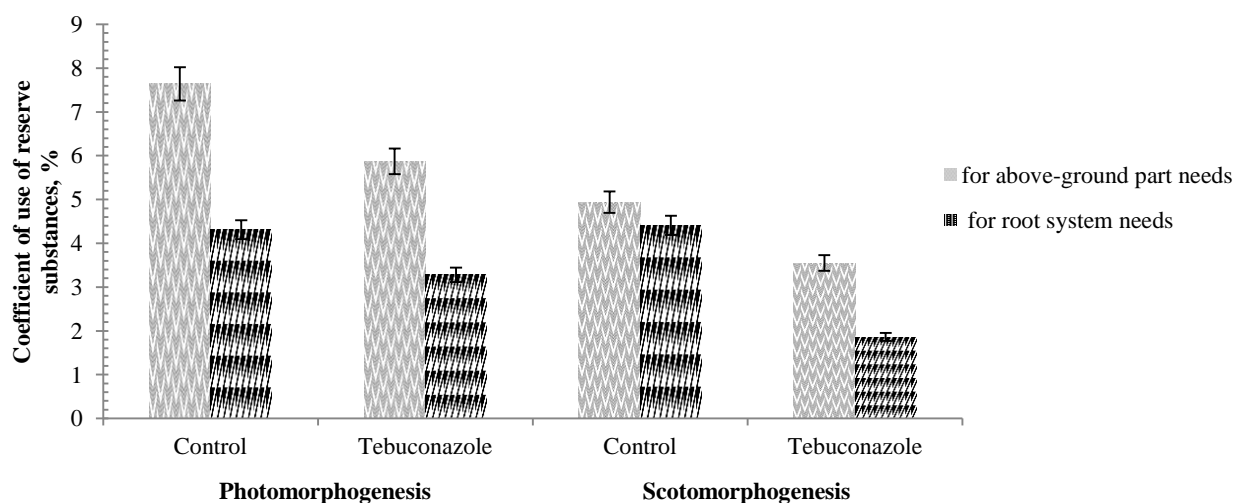


Figure 1. The effect of tebuconazole on spare substances utilization for the needs of organ formation of horse beans cv. Vivat

Regulation of photosynthetic activity of the plant occurs at different levels of organization of the photosynthetic apparatus, in particular at the stage of formation of leaves, their pigment apparatus. We have previously found that exogenous use of gibberellic acid and antigibberellic (retardants) significantly affects the histogenesis of leaves, and as a result changes the photosynthetic activity per area unit of leaves [10].

We found a significant effect of tebuconazole on the pigment composition of photo- and scotomorphous leaves of horse bean seedlings on the day of 18 of germination (Fig. 2). We found an increase in the chlorophyll content primary due to chlorophyll *a* under the influence of antigibberellic drug tebuconazole. According to our opinion, this may indicate an inhibition of chlorophyll synthesis by gibberellins.

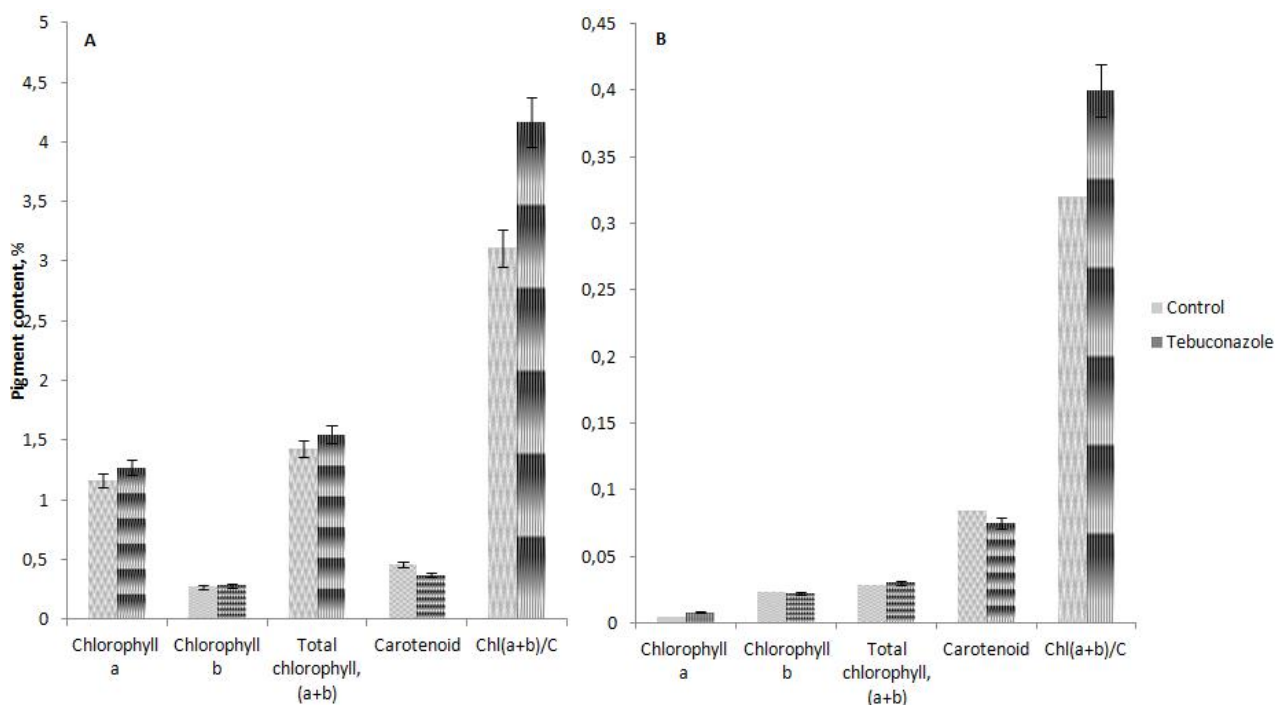


Figure 2. Content of pigments in horse bean cv. Vivat seedlings (the day of 18 of germination, % per fresh matter); A – photomorphogenesis,

B – scotomorphogenesis

Chlorophyll *a* and chlorophyll *b* perform different functions in the photosynthetic apparatus. Chlorophyll *a* has the ability to transfer excited electrons to the electron transport chain of PS I and PS II. The main role of chlorophyll *b* as a component of light-harvesting antennas is to stabilize the peripheral part of the antenna complexes. It is known that the light-harvesting complex of PS II contains

80% of total chlorophyll *b* [5, 9]. Its content increases during adapting to low light levels due to the size increase of the light-harvesting antenna PS II, expanding the range of waves absorbed by adapted chloroplasts [1, 2].

The obtained results make it possible to assess generally the process of plastid structuring under the action of tebuconazole. Changes in the ratio of chlorophyll *a* and *b* under the influence of various factors are interpreted in the modern literature as an indicator of stoichiometric relationships between photosystems I and II. It is known that chlorophyll *a* is localized at the base in intergranular thylakoids, and most chlorophyll *b* – in granal [8]. Chlorophyll *b* is formed from chlorophyll *a*, and its synthesis begins only after complete saturation of chlorophyll *a*-binding apoproteins. In our opinion, the increase in chlorophyll *a* due to the retardant is associated with blocking the action of phytohormone on the intergranular and granal thylakoids of chloroplasts, in which the localization of photosystems I and II and their light-harvesting complexes are spatially separated. Therefore, since the action of tebuconazole inhibits the synthesis of gibberellins, this, in our opinion, indicates the inhibition of gibberellin chloroplastogenesis.

It is known that light does not affect the synthesis of carotenoids. Tebuconazole treatment was an effective mean of influencing the formation of the pigment apparatus, significantly increasing the ratio of pigments ($\text{Chl}_{(a+b)}/\text{C}$) in both photo- and scotomorphous seedlings.

Conclusion. Thus, combination of external (light / dark) factors and the action of tebuconazole during seed germination significantly changed the nature of donor-acceptor relations in horse bean seedlings. Under the action of the drug seed reserve substances were used more intensively under conditions of scotomorphogenesis, as evidenced by the higher utilization rate of reserve substances for root and epicotyl formation during germination. The content of chlorophyll *a* was higher under the influence of tebuconazole. There was a decrease in the content of chlorophyll *b*, which indicates that the drug inhibits the process of conversion of these forms of chlorophyll under the action of tebuconazole.

REFERENCES:

1. Boardman N. K. 2003. Comparative Photosynthesis of Sun and Shade Plants. *Annu Rev Plant Physiol.* 28: 355-377. doi: 10.1146/annurev.pp.28.060177.002035.
2. de Carvalho Gonçalves J. F., Marengo R. A., Vieira G. 2001. Concentration of photosynthetic pigments and chlorophyll fluorescence of mahogany and Tonka bean under two light environments. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal.* 2001. 13(2): 149–157.
3. de Wit M., Pierik R. 2016. Photomorphogenesis and Photoreceptors. In: Hikosaka K., Niinemets Ü., Anten N. (eds) *Canopy Photosynthesis: From Basics to Applications. Advances in Photosynthesis and Respiration (Including Bioenergy and Related Processes).* Springer, Dordrecht. 42: 171–86.
4. Havrylenko V. F., Zhyhalova T. V. 2003. Bolshoi praktikum po fotosintezu. Yzdatelskyi tsentr «Akademyia». (in Russian)
5. Janečková H., Husičková A., Lazár D., Ferretti U., Pospíšil P., Špundová M. 2019. Exogenous application of cytokinin during dark senescence eliminates the acceleration of photosystem II impairment caused by chlorophyll b deficiency in barley. *Plant Physiology and Biochemistry.* 136: 43-51.
6. Jiang H., Shui Z., Xu L., Yang Y., Li Y., Yuan X., Shang J., Asghar M. A., Wu X., Yu L., Liu C., Yang W., Sun X., Du J. 2020. Gibberellins modulate shade-induced soybean hypocotyl elongation downstream of the mutual promotion of auxin and brassinosteroids. *Plant Physiology and Biochemistry.* 150: 209-221. doi: 10.1016/j.plaphy.2020.02.042.
7. Jiang L., Li S. 2015. Signaling cross talk under the control of plant photoreceptors. In: Björn L. (eds). *Photobiology.* New York, Springer. 177–87. doi: 10.1007/978-1-4939-1468-5_14
8. Kochubey S. M., Bondarenko O. Y., Shevchenko V. V. 2014. Photosynthesis. V. 1. The structure and functional peculiarities of light phase of photosynthesis. Kiev: *Logos.* [In Russian]
9. Komenda J., Sobotka R. 2019. Chlorophyll-binding subunits of

photosystem I and II: Biosynthesis, chlorophyll incorporation and assembly. *Advances in Botanical Research*. 91: 195-223. doi: 10.1016/bs.abr.2019.02.001.

10. Kuryata V., Poprotska I. 2022. Physiological and biochemical basics of application of retardants in plant growing. *Karlsruhe: ScientificWorld-NetAkhatAV*. doi: 10.30890/978-3-949059-42-1.2022.

11. Wang Q, Lin C. 2020. Mechanisms of cryptochrome-mediated photoresponses in plants. *Annual Review of Plant Biology*. 71: 103–29. doi: 10.1146/annurev-arplant-050718-100300.

12. Zhang Zhao, Dongzhe Sun, Zhang Yue, Chen Feng. 2020. Chloroplast morphogenesis in *Chromochloris zofingiensis* in the dark. *Algal Research-Biomass Biofuels and Bioproducts Algal Research*. 45: 101742. doi: 10.1016/j.algal.2019.101742.

ANTIMICROBIAL SCREENING OF FLAVONOIDS ALLOCATED FROM DIFFERENT THERAPEUTIC PLANTS IN KAZAKHSTAN

Kistaubaeva A. S.

Associated Professor

Bissenova U. M.

Phd

Al-Farabi Kazakh National University

Almaty, Kazakhstan

The World Health Organization (WHO) accepts including plants into composition of medical drugs as an important material for production of them, while Republic of Kazakhstan is presented to be country with perspective basement for production of pharmaceutics goods from plant-based raws. According to experimental evidences, analogues made in Kazakhstan are differs by high concentration of polyphenol compounds and, especially, flavonoids, which are well-known and admitted to be antioxidants and antimicrobial agents. On the other hand, 90% demand for medical products accounts for the imported goods, and only 9-10% are taken by domestics goods. For this reason, further investigation of domestic vegetable raws is indeed.

The aim of present study is screening of therapeutic plants of Kazakstan with an antimicrobial activity, which contains flavonoid- kaempferol-3- β -D-glucopyranoside. Methodology of study: chromatographic, spectral, physic-biochemical, microbial methods, including mathematical statistics.

Results and new findings: for the first time, the laboratory studies indicates that among the therapeutic plants in Kazakhstan (basilica, desert burrs, artemisia absinthium), extract of basilica has highest antimicrobial activity with respective to testing cultures such as *Staphylococcus aureus* 20 \pm 2,1, *Staphylococcus epidermidis* 28 \pm 2,3, *Pseudomonas aeruginosa* 25 \pm 2,6 and *Escherichia coli* 31 \pm 2,8. Following it, there was analysis of components of extracts of basilica, desert burrs, carnation and artemisia absinthium with method of high performance liquid chromatography

(HPLC). For identification of flavonoids was used the followings as retention times, maximum bands absorbed in electrical spectra and also signals in mass-spectra. The results of research of mass spectra basilica, in the area of positive ions there was signals of $M+H]^+ c m/z 449,56$, which belongs to protonated form of flavonoid-kaempferol-3- β -D-glucopyranoside, and molecular ions of $[M-glu+H]^+ c m/z 287,51$, which belongs to aglycones flavonoid- kaempferol-3- β -D-glucopyranoside. In other medical plants the mentioned components wasn't found.

The findings states that the basilica shows the highest antimicrobial activity with respective to test cultures as *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli* due to the components of flavonoid- kaempferol-3- β -D-glucopyranoside. Following it, the methods of simultaneous qualitative determination of flavorings, flavone and Flavan-3-ol in extract of pharmaceutical plants. The obtained results of the study supports the opportunity to use the present plant with an active fraction of extract of basilica in order to protect digestive tract from microbial contamination.

MEDICAL SCIENCES

REHABILITATION OF PATIENTS WITH MOTION PROBLEMS

Kryvetska I. I.
Khovanets K. R.
Chernivtsi, Ukraine

In the scientific literature, the terms "hemorrhagic stroke" and "nontraumatic intracerebral hemorrhage" are used either as synonyms, or to hemorrhagic strokes, along with intracerebral, also include nontraumatic subarachnoid hemorrhage. Intracerebral hemorrhage - the most common type of hemorrhagic stroke, most often occurs between the ages of 45-60. The history of such patients is hypertension, cerebral atherosclerosis or a combination of these diseases, symptomatic arterial hypertension, blood disease.

Cerebral stroke is an acute disturbance of cerebral circulation, accompanied by structural and morphological changes in the brain tissue and persistent neurological symptoms that last more than a day. By the nature of the pathological process, two types of stroke are distinguished: hemorrhagic and ischemic (cerebral infarction).

Since cerebral stroke is a serious energy and metabolic catastrophe, a combination of various injuries with a variety of pathophysiological mechanisms of the death of affected neurons, the use of only one neuroprotective drug in treatment, even the widest spectrum of action, will not be able to provide complete and effective neuroprotection. In this case, the therapeutic strategy of stroke should provide for a comprehensive pathogenetic correction of the mechanisms of damage to brain tissue using at least two neuroprotective agents in treatment, which will more effectively influence the interrelated pathobiochemical and molecular mechanisms leading to the death of neurons.

A stroke can have the following consequences: paralysis or weakness, usually

affecting one side of the body (face, arm, leg); trouble swallowing food, fluids, or medicine (dysphagia); unsteadiness, imbalance; loss of the ability to feel touch, pain, temperature, or recognize objects in space (in particular, one's own limbs); numbness or tingling in the paralyzed side of the body; incontinence of urine and / or feces; chronic pain syndromes; language impairment, in particular the ability to speak, write and understand spoken and written language; problems with memory, attention, thinking; visual impairment (double vision, narrowing of the visual fields); emotional disorders (anxiety, depression).

Post-stroke rehabilitation is an important set of measures aimed at continuing intensive emergency therapy in order to do everything possible to reduce the damage to the patient's brain. The main goal of such interventions is to act immediately after emergency treatment so that patients can adapt and restore social functioning as quickly as possible.

Ischemic stroke in the basin of the tuberothalamic artery is manifested by cognitive and behavioral impairments (first disorientation, then apathic-abulic syndrome). When the left thalamus is damaged, there are mild aphatic disorders and verbal hypomnesia, with lesions in the right thalamus - a violation of visual-spatial perception, constructive apraxia and visual hypomnesia. With a heart attack in the thalamo-subthalamic artery basin, upward (sometimes downward) movements of the eyeball are disturbed, amnesic aphasia and paraphasia, memory impairment, and occasionally mild contralateral hemiparesis occur.

Stroke remains one of the most important and main causes of death and disability not only in Ukraine, but throughout the world, which leads to the development of severe neurological deficit, which is clearly manifested in impaired motor function. Upper limb paresis is one of the most common complications after acute stroke. Hemiparesis is one of the most important predictors of disability after stroke, which determines the long-term disability of such patients and their further independence in everyday life. According to the latest recommendations for post-stroke neurorehabilitation of Western authoritative medical societies.

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ТА ІМУНОГІСТОХІМІЧНІ ДАНІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ПЛАЦЕНТАРНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ЖІНОК ГРУП РИЗИКУ

Гошовська Аліса Володимирівна,

к. м. н., асистент

Ряшко Катерина Сергіївна,

студент

Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»
Кафедра акушерства, гінекології та перинатології,
м. Чернівці, Україна

Анотація. Зважаючи, що за останнє десятиріччя в Україні значно погіршилася демографічна ситуація і при цьому зберігаються високі показники перинатальних ускладнень, надзвичайно актуальним для практичного акушерства є вивчення різноманітних чинників ризику порушень стану матері і плода. Серед них вагоме місце відводять плацентарній дисфункції (ПД), яка супроводжує значну частку ускладнень вагітності: у пацієток з преєклампсією вона трапляється у 66,3% , з невиношуванням інфекційного генезу – у 50-60%, з синдромом затримки розвитку плода – у 63-68%. Не зважаючи на чисельні наукові розробки над вирішенням даної проблеми, частота порушень в системі мати-плацента-плід сягає 60-70%.

Мета дослідження. Проаналізувати ефективність проведеної профілактики плацентарної дисфункції у жінок груп ризику згідно інструментальних, імуногістохімічних та гістологічних показників.

Ключові слова: плацентарна дисфункція, вагітність, КТГ, цитотрофобласт.

Матеріал і методи дослідження. Основну групу склали 70 вагітних, ІА (n=35) - вагітні з проявами плацентарної дисфункції без специфічної профілактики плацентарної дисфункції, ІВ (n=35) - вагітні зі специфічною

профілактикою плацентарної дисфункції. Контрольна група – 40 здорових вагітних. Наведені результати ефективності проведеної профілактики плацентарної дисфункції у жінок групи ризику, які були оцінені завдяки інструментальним, імуногістохімічним та гістологічним методами досліджень.

Ультразвукове дослідження (УЗД) проводили з використанням УЗД-апарату «АЛОКА-1400» із застосуванням датчика з частотами 5,0 та 7,5 МГц. Обстеження виконували у термінах 20-24, 28-32 та 36-38 тижнів вагітності, яке включало фетометрію, оцінку стану плода, виявлення маркерів хромосомних аномалій і внутрішньоутробного інфікування плода, плацентографію, оцінку якості навколоплідних вод, доплерометрію.

Макроскопічну характеристику плаценти здійснювали описовим методом, згідно органометричних параметрів, які є найбільш інформативними для оцінки плацентарної недостатності: Для гістологічного, гістохімічного та бактеріоскопічного дослідження плацентарну тканину фарбували за методикою Н.З. Слінченка

Для проведення поставлених нами завдань жінки були розділені на 2 групи. Основну групу склали 70 вагітних, ІА (n=35) - вагітні з проявами плацентарної дисфункції без специфічної профілактики плацентарної дисфункції, ІВ (n=35) - вагітні зі специфічною профілактикою плацентарної дисфункції. Контрольна група – 40 здорових вагітних.

Результати дослідження та їх обговорення. За умови пролонгації вагітності у жінок з проявами невиношування, вагітним до комплексу лікувальних заходів призначали гормональну терапію препаратом урожестан по 100мг вагінально двічі на добу до 20 тижнів вагітності. За такого лікування спостерігали позитивну динаміку клінічних та лабораторно-інструментальних даних, а у третини вагітних – приріст фетометричних показників.

Після 22-23 тижнів вагітності з метою профілактики плацентарної дисфункції (ПД) у комплексному лікуванні вагітних з ПД використовували препарат цитофлавін та озонований 0,9% розчин NaCl.

Препарат цитофлавін застосовували зважаючи на низку обґрунтованих

клінічно-лабораторних та морфологічних ланок патогенезу ураження фето-плацентарного комплексу (ФПК).

В склад діючої речовини 1 мл цитофлавіну водить 100гл янтарної кислоти,нікотинаміду10 мг, рибоксину 20 мг, рибофлавіну монопнуклеотиду (рибофлавіну) 2мг. Фармакологічний ефект обумовлений комплексним впливом антигіпоксичних речовин, які входять до складу компонентів препарату цитофлавін. Препарат стимулює дихання й енергоутворення в клітинах, поліпшує процеси утилізації кисню тканинами, відновлює активність ферментів антиоксидантного захисту. Цитофлавін активує внітрішньоклітинний синтез білка, сприяє утилізації глюкози, жирних кислот і ресинтезу в нейронах γ - аміномасляної кислоти(ГАМК). Стимулює синтез АТФ, підсилює проліферацію пошкоджених клітин, ангиогенез, створює сприятливі умови для синтезу колагену і росту грануляційної тканини, покращує обмін в тканинах, підтримує і відновлює енергетичний метаболізм та окисне фосфорилування, забезпечує високоенергетичними фосфатами клітини, які знаходяться в умовах дефіциту живлення.

Цитофлавін призначали жінкам основної групи по 10 мг (1 мл) у 200 мл 0,9% ізотонічного розчину натрію хлориду, або 5% розчині глюкози 1 раз на добу через день.

Поєднання медичного озону на тлі комплексної терапії покращує матково-плацентарний та плодово-плацентарний кровообіг за рахунок нормалізації судинної резистентності в маткових, спіральних та плацентарних артеріях. Механізмом дії озонованого фізіологічного розчину є активація біоенергетичних процесів на клітинному рівні, покращання мембранного стану формених елементів крові і зниження їхньої агрегаційної здатності, позитивний валив на гемореологію і периферичну гемодинаміку, що призводить до нормалізації мікроциркуляції, покращення віддачі кисню тканинам. Під впливом озона відбувається активний ріст тонкостінних судин з розширенням та збільшенням їхньої довжини. Останній сприятливо впливає на функцію органів (міометрій, плацента), які знаходяться в стані гіпоксії. Застосування

медичного озона не тільки позитивно впливає на перебіг вагітності та плацентарний комплекс.

Озонований фізіологічний розчин готували шляхом пропускання через флакон з стерильним розчином 0,9% хлористого натрію озono-кисневої суміші з концентрацією озона 0,4-1,5 мг/л. Отриманий розчин одразу вводили в ліктвову вену крапельно зі швидкістю 8-10 мл/хв протягом 30-40 хв. Ефективність проведеної нами профілактики ПД оцінювали за показниками наших досліджень у жінок ІА та ІВ підгрупи основної групи. Слід відмітити, що у жінок ІВ підгрупи (з проведеною специфічною профілактикою дисфункції плаценти) інструментальні, імуногістохімічні та гістологічні дані позитивно відрізнялися від показників ІА підгрупи.

Найбільш доказові зміни при КТГ дослідженні відмічено для наступних показників: базальна частота серцевих скорочень (БЧЧ), кількість, амплітуда та тривалість акселерації і децелерації. Відмічено, що у жінок, які отримували специфічну профілактику ПД значно кращі результати були зареєстровані КТГ дослідження по відношенні з жінками, які отримували традиційну профілактику дисфункції плаценти. Так БЧСС на 9,8% перевищувала показники у підгрупі І В по відношенню до показників жінок ІА підгрупи. Відмічено, що кількість, амплітуда та тривалість акцелерацій значно більше спостерігались у жінок ІВ підгрупи, що характеризувало позитивний внутрішньоутробний стан плода. Кількість акцелерацій у групі ІВ перевищувала показники на 41,9%, амплітуда акцелерацій ІВ підгрупі перевищувала показники – на 18%, триваліші акцелерації були зареєстровані у жінок з проведеною специфічною профілактикою дисфункції плаценти – у підгрупі ІВ – на 31,8%. Встановлено, що кількість, амплітуда та тривалість децелерацій значно підвищувалися у жінок з традиційною методикою профілактики ПД (ІА), що свідчило про негативний внутрішньоутробний стан плода.

При імуногістохімічному дослідженні встановлено, що концентрація плацентарного лактогену в трофобласті хоріональних ворсин у підгрупі ІВ

дещо покращила показники даного гормону $0,295 \pm 0,0127$ у.о.опт.густ в порівнянні із стандартною методикою профілактики (група I A) $0,241 \pm 0,0154$ у.о.опт.густ. При визначенні плацентарного лактогену в інвазивному трофобласті матково-плацентарної ділянки були відмічені позитивні результати у групі IB ($0,298 \pm 0,0123$ у.о.опт.густ) у порівнянні з групою IA ($0,221 \pm 0,0125$ у.о.опт.густ). Позитивний результат був відмічений у підгрупі IB при дослідженні ТБГ у трофобласті хоріальних ворсинок ($0,325 \pm 0,0126$ о.опт.густ). Проте концентрація ТБГ у порівнянні з жінками, які отримували стандартну схему профілактики ПД (IA) становила ($0,279 \pm 0,0134$ о.опт.густ).

Морфологічні зміни у плацентах дали змогу обґрунтувати окремі ланки патогенезу більш високої ефективності запропонованого методу профілактики у порівнянні зі стандартним методом. Зокрема, це стосується інвазивних функцій цитотрофобласта матково-плацентарної ділянки. Так, у відношенні до показника «середня кількість цитотрофобластичних клітин» запропонований метод профілактики у порівнянні зі стандартним виявився більш ефективним. Показник «середня кількість цитотрофобластичних клітин» нормалізувався і значно перевищував величину показника у групі зі стандартною профілактикою ПД $28,4 \pm 0,94$ (IB підгрупа) проти $16,2 \pm 0,64$

(IA підгрупа).

Визначаючи оптичну щільність специфічного імуногістохімічного дослідження протеїну ВАХ в цитоплазмі цитотрофобластичних клітин матково-плацентарної ділянки встановлено, що даний показник знижувався у підгрупі IB $0,332 \pm 0,0034$ по відношенні до підгрупи IA $0,423 \pm 0,0061$. Застосування цитофлавіна, в комплексному поєднанні з озонованим фізіологічним розчином зменшує інтенсивність ВАХ-залежного апоптозу інвазивного цитотрофобласта матково-плацентарної ділянки до фізіологічного рівня $0,329 \pm 0,0086$, що дає змогу зберегти необхідну кількість клітин цитотрофобласта для здійснення його інвазивних функцій.

Висновки. Оцінюючи позитивні результати з боку даних

інструментального, морфологічного та імуногістохімічного дослідження у вагітних із застосуванням запропонованої нами профілактики ПД (ІВ підгрупі) можна дійти висновку, що традиційні методи профілактики ПД не спроможні суттєво вплинути на порушення та покращення показників до фізіологічного рівня. В той же час, запропонована власна методика дозволяє досягти кращих результатів щодо більшості показників, а у відношенні до окремих процесів у плаценті дозволяє довести їх до рівня фізіологічної вагітності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бесєдін В. М. Стан гормональної функції плаценти у немолодих першородячих, можливості комплексної терапії фетоплацентарної недостатності / В. М. Бесєдін, М. В. Дорошенко-Кравчик // Вісн. наук. досліджень. – 2006. – № 2(35). – С. 227-229.

2. Каліновська І. В. Дослідження рівня плацентарного α_1 -мікроглобуліну в материнській сироватці крові при плацентарній формі фетоплацентарної недостатності у різні терміни вагітності / І. В. Каліновська // Одес. мед. ж. – 2008. – № 2. – С. 53-55.

3. Рец Ю. В. Гормонально-гистометрические корреляции при хронической плацентарной недостаточности / Ю. В. Рец // Вопр. гинекол., акуш. и перинатол. – 2008. – Т. 7, № 1. – С. 12-15.

4. Филиппов О. С. Прогностическая значимость различных методов диагностики фетоплацентарной недостаточности / О. С. Филиппов, А.А. Казанцева // Проблемы репродукции. – 2007. – № 3. – С. 60-63.

5. Чепка Ю. Л. Прогнозування фетоплацентарної недостатності на основі статистичного багатофакторного комп'ютерного аналізу / Ю. Л. Чепка // Український медичний часопис. – 2009. – № 1 (33). – С. 105-108.

АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНОГО СТАНУ ТА АКУШЕРСЬКО-ГІНЕКОЛОГІЧНОГО АНАМНЕЗУ ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ ТА ГЕСТАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ НА ФОНІ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

Гошовська Аліса Володимирівна,

к. м. н., асистент

Плиська Тетяна Іванівна,

студент

Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»
Кафедра акушерства, гінекології та перинатології,
м. Чернівці, Україна

Вступ. Проблема виношування вагітності на тлі запальних захворювань жіночих статевих органів до теперішнього часу представляє великий науковий інтерес для акушер-гінекологів і перинатологів, оскільки основною причиною гестаційних ускладнень є внутрішньоутробне інфікування плода і новонародженого. Важливість і актуальність проблеми пояснюється великим числом ускладнень під час вагітності, пологах та післяпологовому періодах.

Мета дослідження. Провести ретроспективний аналіз соціального стану, акушерсько-гінекологічний анамнез перебігу вагітності та гестаційних ускладнень у жінок на фоні запальних захворювань жіночих статевих органів.

Матеріали і методи. Згідно поставленої мети було проведено ретроспективний аналіз соціального стану, акушерсько-гінекологічний аналіз перебігу вагітності у жінок на тлі запальних захворювань жіночих статевих органів. Клініко-лабораторне та мікробіологічне обстеження було проведено 67 жінкам віком від 19 до 46 років. Основну групу склали 37 жінок з ознаками запальних захворювань жіночих статевих органів, контрольну групу склали 30 практично здорових жінок.

Обговорення результатів дослідження. Розподіл вагітних основної та контрольної груп здійснювався за віковими категоріями і показав, що

переважна більшість обстежених вагітних в основній групі була середньої вікової групи — від 21 до 30 років - 34 особи; молодші 20-ти років – 27 пацієнток; старших 30 років – 9. У контрольній групі віковий розподіл суттєво не вирізнявся. Ці дані відображені у таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл вагітних за віковими категоріями

| Групи обстежених | До 20 років | Від 21 до 30 років | Від 30 до 40 років |
|------------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| Основна група, n=35 | 12,8% | 48,6% | 38,6% |
| Контрольна група, n=30 | 7,5% | 57,5% | 35,0% |

Примітка:

n — число спостережень в групах спостереження.

Слід зазначити, що переважна кількість вагітних основної групи були соціально дезадаптовані порівняно із здоровими та мали шкідливі звички. Більша частина жінок основної групи відмічали тютюнопаління - 29 (84,3%), порівняно з групою контролю - лише 7 (17,5%) жінок.

Встановлено, що 16 (22,9%) вагітних основної групи перебували в цивільному шлюбі, а 19 (77%) були або розлученими, або самотніми. У групі контролю переважали заміжні жінки.

Більша частина вагітних основної групи не знаходилася на диспансерному обліку з ранніх термінів вагітності у жіночій консультації, а дана вагітність була не бажаною у 43 (61,4%), коли в контрольній групі таких випадків не спостерігали.

Аналіз соціальної зайнятості вагітних, показав, що переважна більшість пацієнток основної групи були робітницями — 18 (40%) жінок, або домогосподарками — 7 (38,6%), соціально-незабезпечені жінки склали 6 (17,1%) осіб, без постійного місця проживання – 4 (4,3%). У контрольній групі переважали: службовці — 12 (45%) та робітниці – 6 (27,5%) жінок, домогосподарки - 7 (17,5%) вагітних, студенти – 5 (10%). Таким чином, можна дійти висновку, що значна кількість вагітних основної групи відносилися до

малозабезпечених та соціально-дезадаптованих жінок на відміну від жінок контрольної групи

Проаналізувавши зросто-вагові показники в обох групах вагітних, при класифікації на підгрупи за вагою: до 65 кг, від 65 до 74 кг, від 75 до 85 кг, більше 85 кг, а також за зростом: зріст 160—170 см, зріст, більше 170 см, нами встановлено, що в основній групі вагітні мали у середньому меншу вагу, ніж у групі контролю. Вірогідних розбіжностей між параметрами зросту у жінок, з ознаками запального процесу та контрольною групою не виявлено ($p > 0,05$).

Розподіл обстежених вагітних за зростом та масою тіла наведений у таблиці 2.

Таблиця 2

Розподіл обстежених вагітних за масою тіла та зростом

| Групи обстежених | До 65 кг | Від 65 до 74 кг | Від 75 до 85 кг | Більше 85 кг | Середній зріст, см (160-170) | Середній зріст, см >170 см |
|------------------------|------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------------------|----------------------------|
| Основна група, n= 35 | 11 (31,4%) | 9 (25,7%) | 8 (22,9%) | 7 (20%) | 29 (82,8%) | 6 (17,1%) |
| Контрольна група, n=30 | 8 (26,7%) | 12 (40%) | 6 (20%) | 4 (13,3%) | 26 (86,7%) | 4 (13,3%) |

Розподіл обстежених груп проводився за даними акушерсько-гінекологічного анамнезу, клінічною картиною (скарги), даними об'єктивного гінекологічного обстеження, результатами бактеріоскопічного та бактеріологічного досліджень вмісту піхви. Визначаючи соматичний анамнез у обстежених жінок слід зазначити, що висока частота екстрагенітальних захворювань відмічалася у жінок основної групи, а саме діагностовано захворювання шлунково-кишкового тракту у 21, захворювання сечовидільної системи – 7, захворювання ендокринної системи – 4, серцево-судинної системи– 3.

Гінекологічні захворювання в анамнезі, які відігравали певну роль у виникненні ПД, яку діагностовано у вагітних основної групи. Відмічено, що у всіх жінок, які страждали на запальними захворюваннями матки і придатків, у всіх випадках лабораторно підтверджені збудники інфекції, що передаються

статевим шляхом (ІПСШ). З них - у 3-х (8,5%) в анамнезі - позаматкова вагітність, у 4-х (11,4%) - кісти яєчників, у 5-х (14,3%) – фіброміома тіла матки; у 21(60%) виявлена ерозія шийки матки та еродований ектропіон. Аднекситом страждали 28 (80%), ендометритом після штучного абортів 2 (5,7%) жінок; у 2-х (5,7%) діагностовано поліп цервікального каналу. У жінок контрольної групи не були відмічені запальні захворювання ЖСО, а гінекологічні захворювання в анамнезі склали 47,9%: ерозії шийки матки незапального характеру 2 (6,6%), позаматкова вагітність у однієї (3,3%), кісти яєчників у 2 (6,6%), поліп цервікального каналу у 1 (2,5%). Ендометрит та фіброміома тіла матки у контрольній групі не зареєстровано.

Отже, нами відмічено, що частота гінекологічних захворювань в основній групі вагітних значно перевищує показники контрольної групи.

Слід зазначити, що у всіх жінок основної групи прояви ЗЖСО проявлялися клінічно: скаржилися на білі (100%), печію та свербіння в ділянці зовнішніх статевих органів (39%) і в піхві (48,%), дізуричні явища – (17%), дискомфорт під час та після статевого акту - (28%).

Характер вагінальних білей був різним: слизові виділення – у 11 (11,0%), сирні – 22(22%), пінисті – 18 (18,0%), гнійні – 16(16,0%), сукровичні – 6(6%). Інколи пацієнтки відзначали змішаний характер виділень: водянисті з домішками сирних і пінистих (76%) виділень.

Оцінка кількості вагінальних виділень була оцінена макроскопічно: незначна кількість – у (13%), помірна – у (26%), значна - у (61%).

При об'єктивному обстеженні у 26 жінок основної групи було виявлено гіперемію шкіри і слизових оболонок вульви і піхви і у 93% гіперемію та набряк слизової піхви. Під час кольпоскопічного обстеження у 39,0% жінок виявлено явища ендцервіциту і дисплазії епітелію вагінальної частини шийки матки. При проведенні бактеріоскопічного дослідження вагінальних мазків у всіх пацієнток основної групи виявили III та IV ступінь чистоти вагінальної флори. Визначалися невелика кількість паличок Додерлейна, велика кількість лейкоцитів, помірна кількість епітелію, значна кількість кокової та змішаної

флори. Середня кількість лейкоцитів у мазках становила 48-61 у 41% жінок основної групи, значна кількість епітелію спостерігалась у 51% жінок, помірна – у 14% жінок. За результатами бактеріологічних досліджень встановлено, що запальні процеси жіночих статевих органів перебігають на фоні порушення мікрофлори піхви з наступним інфікуванням патогенними та умовно-патогенними мікроорганізмами. Нами виявлено, що у 92% випадків мають місце мікробні асоціації, які були представлені факультативними аеробами, анаеробами. Оцінюючи перебіг першого триместру гестації у жінок обстежених груп слід зазначити, що у вагітних при інфекційних процесах в періоді плацентації(основна група)спостерігали значно більшу частоту ускладнень гестації порівняно з групою контролю. Слід зазначити, що у вагітних основної групи, мали місце анемія (68,5%), гестози першої (62,8%) половини вагітності, загроза переривання вагітності (74,3%), часткове відшарування хоріону та плаценти (71,4%), загострення супутніх екстрагенітальних захворювань (59,5%). У вагітних контрольної групи ці ускладнення проявлялися значно рідше в порівнянні з основною групою. Детальний аналіз частоти ускладнень у групах дослідження наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

**Характеристика ускладнень вагітності
у жінок основної та контрольної груп**

| Групи дослідження | Анемія | Гестози I половини вагітності | Загроза переривання вагітності | Часткове відшарування хоріону, або плаценти |
|---------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|---|
| Основна група, n=35 | 24 (68,5%) | 22 (62,8%) | 26 (74,3%) | 25 (71,4%) |
| Контроль, n=30 | 9 (30%) | 7 (23,3 %) | 6 (20%) | 4 (13,3%) |
| P | 0,017 | 0,012 | 0,002 | 0,015 |

Примітка:

P - ступінь достовірності різниць показників в порівнянні з контролем;

n - число спостережень

Висновки. Таким чином, інфекційні процеси ЖСО є вагомим чинником ризику ускладнень під час вагітності, особливо в період формування плацентарного комплексу та виникнення первинної плацентарної дисфункції, яка проявляється в ранні періоди гестації, тому особливого значення має прегравідарна підготовка жінок із запальними захворюваннями ЖСО та раннє виявлення у вагітних патогенної та умовно-патогенної мікрофлори, удосконалення методів діагностики ПД на тлі інфекційних процесів та підбір індивідуальних схем профілактики та лікування специфічного процесу під час вагітності.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Цинзерлинг В. А. Перинатальные инфекции. (Вопросы патогенеза, морфологической диагностики и клинико-морфологических сопоставлений). Практическое руководство / В. А.Цинзерлинг, В. Ф. Мельникова - СПб: Элби СПб, 2014. – 352 с.
2. Інфекції та вагітність / [Б. М. Венцківський, А. В. Заболотна, О.О. Зелінський, А. Я. Сенчук] // ОКФА, Одеса. - 2016. – 362 с.
3. Нагорная В.Ф. Двухступенчатый подход к лечению вагинальных инфекций / В. Ф. Нагорная // Репродуктивное здоровье женщины. – 2017. - № 1(30). – С. 188-189
4. Романенко Т. Г. Коррекция нарушений микробиоценоза половых путей у женщин группы высокого риска / Т. Г. Романенко, Е. В. Форостяная // Репродуктивное здоровье женщины. – 2012. - №4 (20). – С. 114-115.
5. Infections of the lower female genital tract during childhood and adolescence / [E. Deligeoroglou, N. Salakos, E. Matrakis et.al.] // Clin. Exp. Obstetr. Gynecol. – 2016. - №3. – V. – 31. – P.175-178.

ОСОБЛИВОСТІ ШТАМУ «ДЕЛЬТА» ТА ЯК РОЗПІЗНАТИ ЙОГО

Колотило Тетяна Романівна

асистент кафедри

Лакуста Ірина Ігорівна

студентка 5 курсу 30 групи

Буковинського державного медичного університету

м. Чернівці, Україна

Вступ. На сьогоднішній день коронавірусна хвороба, спричинена SARS-CoV-2, порушує повсякденне життя людей та приносить нові жертви у всьому світі. Попри різноманітність програм вакцинації, загроза інфікування залишається високою, особливо коли SARS-CoV-2 безперервно мутує та утворює нові штами, зокрема «Дельта».

Мета роботи. Проаналізувати та визначити особливості коронавірусної хвороби COVID-19, спричиненої штамом «Дельта».

Матеріали та методи. Провели ретроспективний аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел.

Результати і обговорення. Штам "Дельта" вперше виявили в Індії в грудні 2020 року. Відтоді штам розповсюдився по всій Індії та в інші частини світу.

За даними Національної академії наук України, штам COVID-19 "Дельта" в 1,6 рази заразніший, ніж штам "Альфа", у 2,26 рази частіше призводить до госпіталізації, а ризик реанімації при інфікуванні збільшується у 1,45 рази. Вчені виявили, що люди з супутніми захворюваннями піддавалися більшому ризику госпіталізації.

Згідно даних «Європейського центру профілактики та контролю захворювань», штам «Дельта» найбільш заразний, порівнюючи із іншими циркулюючими штамми. До того ж, люди, які мають першу дозу вакцинації, більш схильні до зараження штамом Дельта; тільки повний курс вакцинації

забезпечує високий ступінь захисту від тяжкого перебігу та ризику летального наслідку. Характерною особливістю вірусу є здатність до розповсюдження від інфікованих людей, які ще не мають ніяких проявів захворювання. Однак є дані, що люди продовжують виділяти вірус протягом двох тижнів після одужання зі слиною. Отже, навіть після того, як симптоми захворювання зникнуть, можливість заразити інших людей все ще існує. Саме тому під час пандемії таким важливим є дотримання соціальної дистанції.

При вивченні поширення інфікування штаму «Дельта» було виявлено, що чоловіки частіше за жінок інфікуються, хворіють та помирають. Серед можливих причин, які роблять чоловіків більш вразливими до COVID-19, називають такі: супутні захворювання (насамперед гіпертонія, діабет, серцево-судинні хвороби, ожиріння), поведінкові чинники (куріння, споживання алкоголю), вікові особливості та рівень ACE2-рецептора.

Виявилось, що у крові чоловіків значно вищий рівень ACE2, ніж у жінок. Ще однією важливою причиною є відмінність у статевих гормонах. Жіночий гормон естроген є стимулятором імунітету на відміну від чоловічого гормону — тестостерону, що гальмує імунний захист. Напевне, поєднання всіх перелічених чинників і є причиною вищого ризику для чоловіків. Найпоширеніші симптоми COVID-19, спричинені штамом «Дельта», - це головний біль, нежить, лихоманка, біль у горлі, сухість у роті, біль у суглобах.

Проте характерні такі симптоми як надсадний кашель, втрата нюху виявляються значно рідше. Наявне інфікування можуть сприймати за сезонну застуду не усвідомлюючи складності перебігу. Окрім того, цим штамом частіше хворіє молодь до 30-35 років. За даними лікарів Індії, люди, котрі інфіковані штамом «Дельта», страждають від втрати слуху, сильного болю в животі та нудоти. Штам "Дельта" відрізняється ще й тим, що вражає тонкий і товстий кишечник. Це може спричинити симптоми, які нагадують харчове отруєння, зокрема пронос і блювання.

Найбільш небезпечними ускладненнями, які можуть призвести до смерті, є пневмонія, гострий респіраторний дистрес-синдром, поліорганна

недостатність, септичний шок. Часто виникають такі серцево-судинні ускладнення, як серцева недостатність, аритмія, міокардит, тромбоз. Приблизно 20–30 % людей, які перехворіли на COVID-19 (штам «Дельта»), мають підвищений рівень печінкових ензимів, що свідчить про ураження печінки.

Тяжкість захворювання може бути пов'язана з різною кількістю протеїну ACE2, який експресується на поверхні деяких клітин у носі, легенях, кишечнику і використовується вірусом для проникнення в клітину. Висловлювалися занепокоєння, що люди з цукровим діабетом, гіпертонією або серцево-судинними захворюваннями є більш уразливими вірусу, оскільки вони часто приймають препарати — інгібітори ACE2, які призводять до зростання кількості цих рецепторів на клітинах.

Висновки. Таким чином, можна визначити певні особливості штаму «ДЕЛЬТА»:

- вища контагіозність та агресивність;
- в разі сформованої імунної відповіді, люди можуть повторно заражатись. Раніше сформовані антитіла, не здатні нейтралізувати вірус;
- короткий інкубаційний період та більш тривалий час виведення з організму;
- «ДЕЛЬТА» викликає у важчій формі застудні симптоми: нездужання, підвищення температури тіла, біль у горлі, риніт. Крім того, наявні розлади з боку шлунково-кишкового тракту та виражена загальна слабкість на тлі відсутності підвищення температури тіла.

**ОСОБЛИВОСТІ ШИРИНИ ДИСТАЛЬНИХ ЕПІФІЗІВ
ДОВГИХ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК КІНЦІВОК
У ЧОЛОВІКІВ РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ ХВОРИХ
НА ПСОРИАЗ ЛЕГКОГО ТА ТЯЖКОГО ПЕРЕБІГУ**

Обадех Бассам Абдель-Рахман Аль-Каралех

Аспірант

Вінницький національний медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Вступ. Псоріаз є хронічним, здебільшого вражаючим шкіру, імунно-опосередкованим системним захворюванням, на появу і розвиток якого впливають генетичні та екологічні фактори (Matsumoto M. et al., 2018). Поширеність псоріазу є неоднорідною і відрізняється як в різних країнах так і в межах різних регіонів однієї країни (Carrascosa J. M. et al., 2014).

Дослідження проведене Vanderpruye-Orgle J. та співавторами (2015) виявило, що в середньому, захворювання псоріазом громадянину США коштує на рік \$6422, з них \$2284 – витрати на лікарські засоби, \$2203 – втрати через зниження якості життя та \$1935 – через зниження продуктивності. Сумарні ж витрати сягають щорічно \$35,2 мільярда для економіки країни.

Зважаючи на вищевказані факти, беззаперечним є факт того, що організації охорони здоров'я та безпосередньо громадяни зацікавлені в розробках, які дозволили б зменшити витрати на лікування даного захворювання та покращити якість життя. Одним з перспективних шляхів вирішення даної проблеми могло б стати завчасне виявлення осіб в групі ризику виникнення псоріазу за допомогою простого і дешевого але надійного, наукового обґрунтованого методу, а саме – антропометричного методу обстеження. На даний час наукова спільнота вже має успішні приклади застосування антропометричного методу дослідження для прогнозування, наприклад, виникнення меланоми та акне (Mehta A., Nasija Y., 2019).

Виключенням не є і псоріаз (Міао С. et al., 2019).

Мета роботи. Встановити особливості ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок в українських чоловіків різних соматотипів хворих на псоріаз легкого та важкого перебігу.

Матеріали та методи. Ширину дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок (см) визначено відповідно до схеми Бунака В. В. (1941) 32 українським чоловікам першого зрілого віку (22-35 років) хворим на легкий перебіг псоріазу та 68 чоловікам із тяжким перебігом захворювання.

Оцінку важкості перебігу і площі псоріатичних уражень проведено за допомогою сумарного індексу PASI (Psoriasis Area and Severity Index) (Fredriksson T., Pettersson U., 1978), згідно якого: легкий ступень тяжкості – значення PASI <10; середній ступень тяжкості – значення PASI від 10 до 20; тяжкий – значення PASI >20. Контрольну групу склали 82 практично здорових чоловіків аналогічної вікової групи, антропометричні дані яких були відібрані з банку даних науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова

Оцінку соматотипу проведено згідно схеми Хіт-Картера (Carter J., 2003). Встановлений наступний розподіл соматотипів серед хворих на псоріаз чоловіків легкого і важкого перебігу: мезоморфи – відповідно 28 і 55; ектоморфи – відповідно 0 і 2; екто-мезоморфи – відповідно 0 і 2; енто-мезоморфи – відповідно відповідно 4 і 9. Серед здорових чоловіків розподіл соматотипів наступний: ентоморфи – 2; мезоморфи – 39; ектоморфи–9; екто-мезоморфи – 13; енто-мезоморфи – 13; представники середнього проміжного соматотипу – 6. Зрозуміло, що для подальшого аналізу хворих на псоріаз залишилися представники мезоморфного та енто-мезоморфного соматотипів.

Статистичну обробку отриманих результатів проведено в ліцензійному пакеті “Statistica 5.5” із використанням непараметричних методів оцінки. Достовірність різниці значень визначено за допомогою U-критерія Мана-Уїтні.

Результати та обговорення. В результаті проведених досліджень нами встановлені особливості ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток

кінцівок в українських чоловіків мезоморфного та ендо-мезоморфного соматотипів хворих на псоріаз легкого та тяжкого перебігу (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок між здоровими та хворими на псоріаз чоловіками мезоморфного та ендо-мезоморфного соматотипів ($M \pm \sigma$)

| Групи | Соматотип | Ширина дистальних епіфізів | | | |
|-------------------|------------|----------------------------|---------------|------------------|------------------|
| | | плеча | передпліччя | стегна | гомілки |
| Здорові | мезоморфи | 6,982±0,489 | 5,810±0,339 | 9,010±0,506 | 7,324±0,408 |
| | ендо-мезо. | 6,823±0,402 | 5,723±0,249 | 8,905±0,310 | 7,365±0,626 |
| p | | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 |
| Псоріаз ЛП | мезоморфи | 7,354±0,546 | 5,893±0,267 | 9,904±0,534 | 6,896±0,608 |
| | ендо-мезо. | 7,825±0,287 | 6,075±0,287 | 10,20±1,39 | 7,050±0,436 |
| p | | <0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 |
| Псоріаз ТП | мезоморфи | 7,313±0,534 | 5,776±0,364 | 9,731±0,674 | 6,949±0,502 |
| | ендо-мезо. | 7,500±0,367 | 5,778±0,338 | 9,044±1,477 | 7,144±0,283 |
| p | | >0,05 | >0,05 | <0,05 | >0,05 |
| $p_{з/м-лп/м}$ | | <0,05 | >0,05 | <0,001 | <0,01 |
| $p_{з/ем-лп/ем}$ | | <0,01 | =0,062 | <0,05 | >0,05 |
| $p_{з/м-тп/м}$ | | <0,01 | >0,05 | <0,001 | <0,001 |
| $p_{з/ем-тп/ем}$ | | <0,01 | >0,05 | >0,05 | >0,05 |
| $p_{лп/м-тп/м}$ | | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 |
| $p_{лп/ем-тп/ем}$ | | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 |

Примітки: ЛП – легкий перебіг; ТП – тяжкий перебіг; p – достовірність відмінностей між показниками мезоморфного та ендо-мезоморфного соматотипу у відповідних групах здорових або хворих чоловіків; $p_{з/м-лп/м}$ – достовірність відмінностей між здоровими та хворими на псоріаз ЛП чоловіками мезоморфами; $p_{з/м-тп/м}$ – достовірність відмінностей між здоровими та хворими на псоріаз ТП чоловіками мезоморфами; $p_{з/ем-лп/ем}$ – достовірність відмінностей між здоровими та хворими на псоріаз ЛП чоловіками ендо-мезоморфами; $p_{з/ем-тп/ем}$ – достовірність відмінностей між здоровими та хворими на псоріаз ТП чоловіками ендо-мезоморфами; $p_{лп/м-тп/м}$ – достовірність відмінностей між хворими на псоріаз ЛП та ТП чоловіками мезоморфами; $p_{лп/ем-тп/ем}$ – достовірність відмінностей між хворими на псоріаз ЛП та ТП чоловіками ендо-мезоморфами.

Шкірні покриви людини виражено реагують на зміни у тілобудові. Так, групою японських вчених (Matsumoto M. et al., 2018) проведено дослідження щодо вивчення властивостей шкіри в осіб з зайвою вагою, що змогли схуднути до нормальних показників. Цікавим є факт, що навіть після повернення до нормальної ваги, товщина дерми у таких осіб в області живота була знижена на 50 %, а ехогенність дерми в області гомілок знижувалася на 83,3 %.

Проте не варто забувати, що якщо тілобудова людини може істотно змінюватися з плином часу, соматотип особи, як спадково обумовлений компонент, є сталим елементом. В роботі Neklyudova V. S. та співавторів (2019) встановлено, що більш тяжкі форми псоріазу та частіші випадки його загострення спостерігаються у осіб ендоморфного соматотипу.

Engin B. та співавтори (2014) встановили, що для виявлення груп ризику виникнення псоріазу доцільно застосовувати такі статистично значущі показники як маса тіла без жиру, м'язова маса тіла, відсоток вмісту у тілі води та кісткову масу тіла людини.

Зрозуміло, що таке захворювання як псоріаз є глобальною і багатогранною проблемою, що потребує відповідно мультидисциплінарного підходу до її вирішення. Антропология є однією з таких дисциплін, що може бути застосована для передбачення виникнення та перебігу псоріазу враховуючи певні антропометричні показники.

Висновки. При порівнянні ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок хворих на псоріаз чоловіків легкого та тяжкого перебігу мезо- або ендо-мезоморфного соматотипів із здоровими чоловіками відповідних соматотипів, нами встановлені наступні достовірні або тенденції відмінностей: у хворих на псоріаз чоловіків мезоморфного соматотипу більші значення ширини дистальних епіфізів плеча на 5,1 % і 4,5 % та стегна на 9,0 % і 7,4 %; а у хворих на псоріаз чоловіків ендо-мезоморфного соматотипу – більші значення ширини дистальних епіфізів плеча на 12,8 % і 9,0 %, передпліччя на 5,8 % (лише з легким перебігом) та стегна на 12,7 % (лише з легким перебігом). При порівнянні ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок

між хворими на псоріаз легкого або важкого перебігу чоловіками мезо- та ендомезоморфного соматотипів, встановлено: більші значення у хворих на псоріаз легкого перебігу представників ендомезоморфного соматотипу ширини дистального епіфіза плеча на 6,0 %; а у хворих на псоріаз чоловіків важкого перебігу представників мезоморфного соматотипу – більші значення ширини дистального епіфіза стегна на 7,1 %.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

THE USE OF NATURAL SOURCES OF VITAMINS IN PHARMACY

Sakhanda Ivanna

Candidate of Pharmaceutical Sciences,
Associate Professor of the Department
of Organization and Economics of Pharmacy

Savchuk Anna

student

Bogomolets National Medical University
Kyiv, Ukraine

Introductions. Eating vegetables every day is important for health. They contain the necessary vitamins, minerals and other nutrients such as antioxidants and fiber. Studies consistently show that people who eat at least 5 servings of vegetables a day have the lowest risk of many diseases, including cancer and heart disease.

Aim. Determine the importance of using natural sources of vitamins.

Materials and methods. Analysis of literature sources.

Results and discussion. Eating lots of vegetables can be one of the easiest ways to improve your health and well-being. All vegetables contain useful vitamins, minerals and dietary fiber, but some of them have exceptional benefits. Certain vegetables may bring more health benefits to certain people, depending on their diet, general health and nutritional needs.

We need to consider the 15 most useful vegetables and suggest ways to eat them as part of a balanced diet. Spinach is a leafy green vegetable, an excellent source of calcium, vitamins, iron and antioxidants. Due to the content of iron and calcium, spinach is a great addition to any dairy or meat diet. One cup of raw spinach consists mainly of water and contains only 7 calories. Vitamin D is essential for a healthy body - especially for strong bones, as it improves calcium absorption.

Spinach also provides the necessary amount of iron for energy and healthy blood, as well as high levels of magnesium for muscles and nerves. It is also rich in antioxidants, which suggests that spinach leaves can lower blood pressure and benefit heart health.

Cabbage is a very popular leafy green vegetable with several health benefits. It provides about 7 calories per cup of raw leaves and plenty of vitamins A, C and K. Cabbage can benefit people with high cholesterol. It was found that men with high cholesterol who drank 150 ml of cabbage juice daily for 12 weeks, there was a 10 % decrease in low-density lipoprotein, or «bad» cholesterol, and a 27 % increase in high-density lipoprotein, or «good» cholesterol. In addition, cabbage juice can lower blood pressure, blood cholesterol and blood sugar.

Broccoli is an incredibly healthy vegetable that belongs to the same family as cabbage, kale and cauliflower. These are all cruciferous vegetables. Each cup of chopped and boiled broccoli contains: about 31 calories; full daily requirement of vitamin D; the recommended amount of vitamin C per day.

Peas are a sweet starchy vegetable. It contains 134 calories per cooked cup, and is rich in: fiber, which provides 9 g per serving; protein, providing 9 g per serving; vitamins A, C and K; some B vitamins. Green peas are a good source of vegetable protein, which can be especially helpful for people on a vegetarian or vegan diet. Peas and other legumes contain fiber, which supports beneficial bacteria in the gut and helps ensure regular bowel movements and a healthy digestive tract.

Sweet potatoes are root vegetables. Peeled sweet potatoes provide 103 calories and 0,17 g of fat. Each sweet potato also contains: much more than the daily requirement of an adult for vitamin A; 25 % need for vitamins C and B6; 12 % of the need for potassium; beta-carotene, which can improve eye health and help fight cancer. Sweet potatoes can be a good option for people with diabetes. This is because it has a low glycemic index and is rich in fiber, so it can help regulate blood sugar.

Beets and beet juice are great for improving heart health, as this vegetable is rich in heart-healthy nitrates. Consumption of 500 g of beet juice significantly lowers blood pressure in healthy people. These vegetables can also benefit people with

diabetes. Beets contain an antioxidant called alpha-lipoic acid, which can be useful for people with nerve problems associated with diabetes, this is called diabetic neuropathy.

Each cup of chopped carrots contains 52 calories and more than four times a day an adult is recommended to take vitamin A in the form of beta-carotene. Vitamin A is vital for healthy vision, and getting enough of this nutrient can help prevent vision loss. Some nutrients in carrots may also have anti-cancer properties. Dietary consumption of carrots is associated with a reduced risk of breast cancer.

Fermented vegetables provide all the nutrients of their unfermented counterparts, as well as useful doses of probiotics. Probiotics are beneficial bacteria that are present in the body, as well as in some foods and supplements. Some researchers believe that they can improve bowel health. Also, probiotics can help with the symptoms of irritable bowel syndrome. They can also prevent infection or antibiotic-induced diarrhea.

People have long used garlic in cooking and medicine. Each clove of garlic contains only 4 calories and is low in vitamins and minerals. However, garlic is a natural antibiotic. People have used garlic for antibiotic-like purposes since the 16th century. Allium, a component of garlic, can be a source of its health benefits.

Traditionally, people have used alfalfa sprouts to treat a number of ailments such as arthritis and kidney problems. However, not all scientific studies have investigated these uses. Alfalfa sprouts contain antioxidants that can help fight diseases, including cancer and heart disease.

Seaweed is one of the few plant sources of omega-3, fatty acids docosahexaenoic acid and eicosapentaenoic acid. They are essential for health and are mainly present in meat and dairy products. Each species of seaweed has a slightly different nutritional profile, but they are usually rich in iodine, which is an important nutrient for thyroid function. In addition, many species of seaweed contain chlorophyll, which is a plant pigment with anti-inflammatory properties. Brown sea vegetables, such as kelp and wakame, contain another powerful antioxidant - fucoxanthin. It has 13,5 times more antioxidant power than vitamin E.

Conclusions. Thus, the analysis of the classification of vitamins helped to trace and investigate the composition of some vegetables. Research has shown that vegetables contain many trace elements and vitamins that are useful for humans. But despite everything, even after balancing your diet and including all the necessary products to achieve the desired result (norms) will not work, you need to take vitamins and trace elements in capsules in the complex.

CHEMICAL SCIENCES

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Аманова Жанна Сайлауовна
Магистрант
Мадыбекова Галия Муталиевна
к.х.н., доцент
Южно-Казахстанский государственный педагогический университет
г. Шымкент, Казахстан

Введение Неорганическая химия-это раздел химии, связанный с изучением структуры, реакционной способности и свойств всех химических элементов и их неорганических соединений. Это включает в себя все химические соединения, за исключением органических веществ (класс соединений, которые включают углерод, за исключением соединений, которые не являются простыми, обычно называют неорганическими). Различия между органическими и неорганическими соединениями, содержащими углерод, являются произвольными в соответствии с некоторыми понятиями. Неорганическая химия изучает химические элементы и простые и сложные вещества, которые они образуют (кроме органических соединений). Обеспечивает создание материалов по новейшей технологии. В 2013 году количество неорганических веществ приблизилось к 500 тыс. Теоретическую основу неорганической химии составляет периодический закон и на его основе периодическая система Д. И. Менделеева. Важнейшей задачей неорганической химии является разработка и научное обоснование методов создания новых материалов, обладающих свойствами, необходимыми современной технологии [1].

Цель работы: В условиях дистанционного образования различают

средства организации взаимодействия между преподавателем и учащимися с помощью современных информационных технологий. Изложены методы знаний по неорганической химии.

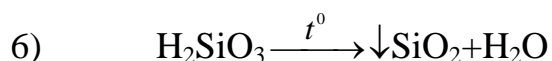
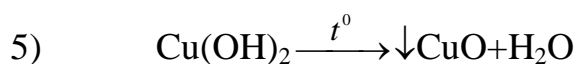
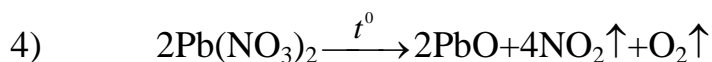
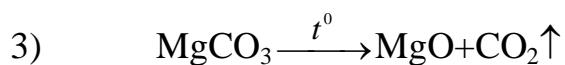
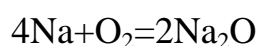
Оксиды-сложные вещества, молекулы которых состоят из атома кислорода и какого-либо элемента.

Оксиды классифицируются как: основные, кислотные, амфотерные и (индифферентные).

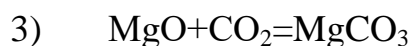
Основные оксиды образуют более низкую степень окисления металлов. Например: Li_2O , MgO , Cu_2O , NiO , MnO , CaO . Базисным оксидам соответствует основание. LiOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$. Водорастворимые основания называются щелочами (NaOH , KOH , RbOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$). К кислотным оксидам относятся неметаллы и некоторые металлы, составляющие высокую степень окисления. Например: CO_2 , B_2O_3 , SO_2 , SO_3 , P_2O_5 , CrO_3 , Mn_2O_7 .

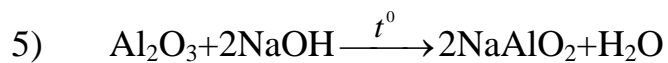
Амфотерные оксиды образуют амфотерные элементы: Be , Al , Zn , Sn , Pb и т. д. Они проявляют свойства как основных оксидов, так и кислот (т. е. могут взаимодействовать как с кислотами, так и с основаниями).

Способы получения оксидов:

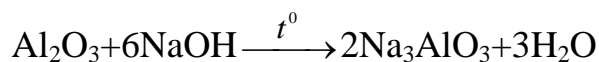


Химические свойства:



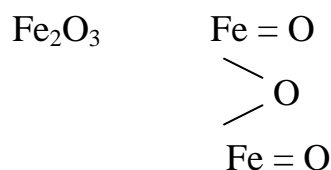


балкыган



балкыган

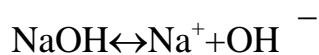
Структурная формула оксидов:



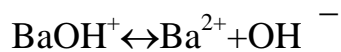
Основания-сложные вещества, молекулы которых состоят из атома металла и нескольких гидроксогрупп в одном немезе. Например: LiOH, Fe(OH)₂, Fe(OH)₃, Al(OH)₃. Водорастворимые основания называются щелочами (щелочи – оксиды щелочных и щелочноземельных металлов Li, Na, K, Rb, Cs, Fr, Ca, Sr, Ba, Li₂O, Na₂O, K₂O, Rb₂O, Cs₂O, Fr₂O, CaO, SrO, BaO образуется при растворении в воде).

Диссоциация оснований.

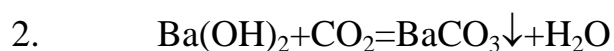
Диссоциация одноокислого основания:



Много кислотных оснований иерархии диссоциациялануы:



Химические свойства оснований



Под кислотами понимаются сложные вещества, в которых место атома водорода, входящего в состав молекулы, замещается или обменивается атомом

металла.

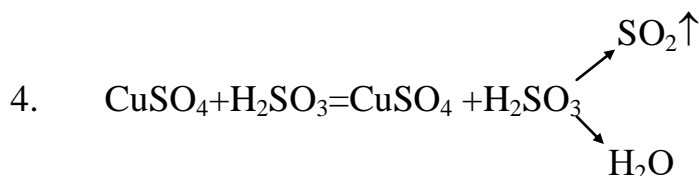
Кислот по содержанию кислорода HNO_3 , HNO_2 , H_2SO_3 , H_3PO_4 , H_3BO_3
ж.т.б. и без кислорода - H_2S , HF , HCl , HBr , HI

Способы получения кислот:

1. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$
2. $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{HCl} = \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$
3. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl} \uparrow$
4. $\text{H}_2 + \text{S} = \text{H}_2\text{S} \uparrow$

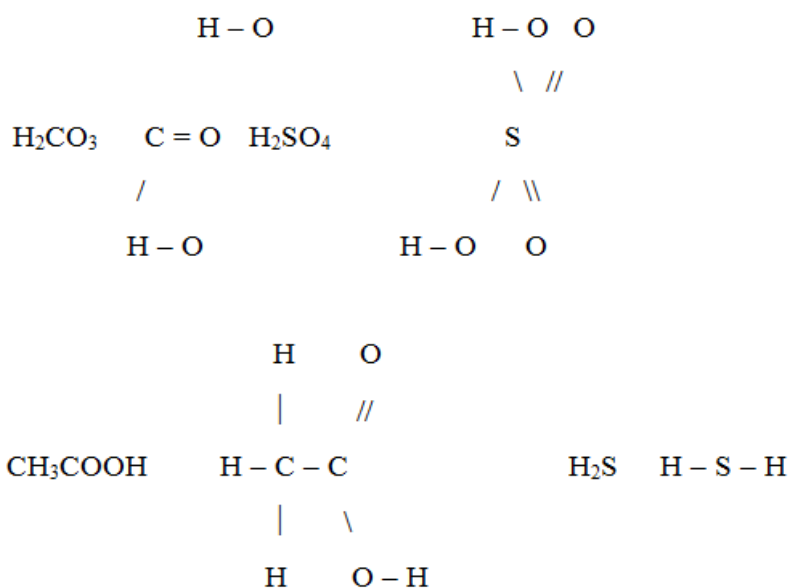
Химические свойства кислоты.

1. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{с\у\й\ык}) = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
2. $\text{FeO} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
3. $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$



Кислоты могут быть как в жидком, так и в твердом состоянии при нормальных условиях (мел или средняя борная кислота, белый порошок хорошо растворяется в горячей воде).

Структурные формулы кислоты:



Соли-это сложные вещества, молекулы которых состоят из атома металла

и кислотного остатка хлеба:

Соли делятся на: средние, кислотные и основные.

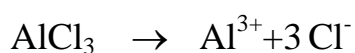
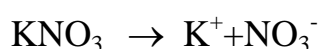
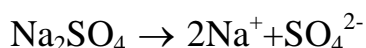
Например, к средним солям: Na_2SO_4 , CaCO_3 , $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$, AlCl_3

Кислыми солями NaHSO_4 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, NaH_2PO_4 , NaHS ,

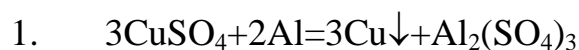
Основные соли - MgOHCl , $\text{Cr}(\text{OH})_2\text{NO}_3$, AlOHSO_4 , FeOHCl_2 , FeOHCl

(основные соли – полугидроксидные остатки кислот – продукты ионного обмена).

Диссоциация водного раствора солей:



Химические свойства солей:



К разработке атомно-молекулярного учения присоединились многие крупные российские и зарубежные ученые. Это: М. В. Ломоносов, Лавуазье, Пруст, Дальтон, Авогадро, Берцелиус, Д. И. Менделеев, А. М. Бутлеров. В середине 19 века атомно-молекулярное учение утвердили в качестве основы научной теории. Основными принципами этого учения являются:

1. Атом - электробайтовая частица, образованная положительно заряженным ядром и одним из нескольких электронов, например, 1H , 26Fe , 20Ca .

2. Молекулярно - химических свойств вещества, что было частью самого младшего. Химические свойства молекулы определяются ее составом и химической структурой. Например; H_2 , Cl_2 -простые молекулы $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, HNO_2 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$ – сложные молекулы.

3. все молекулы, атомы, ионы, входящие в состав вещества, находятся в движении без сзды. это движение, которое происходит в каждом веществе,

обеспечивается запасом тепловой энергии.

Некоторые химические элементы образуют несколько простых веществ, и это явление называется аллотропией. Кислород- O_2 , O_3 -озон. Аллотропический вид, присутствующий в углероде: алмаз, графит, карбин.

Неорганическая химия-высшее практическое направление науки. Традиционно масштабы экономики страны можно оценить производительностью серной кислоты. Производство удобрений является еще одним практическим применением промышленной неорганической химии. Периодическая система химических элементов (таблица Менделеева) - это классификация химических элементов, которая устанавливает зависимость различных свойств элементов от заряда атомного ядра. Впервые в 1869-1871 гг. Д. И. Менделеев определил зависимость свойств элементов от их атомного веса (говоря современным языком, атомной массы). Что касается свойств неорганических соединений, то, поскольку класс неорганических соединений широк, трудно перебирать их свойства. Тем не менее, многие неорганические вещества являются ионными соединениями, состоящими из катионов и анионов, связанных с ионами. Эти соли включают оксиды, галоиды, сульфаты и карбонаты. Другим способом классификации неорганических соединений являются основные групповые соединения, координационные соединения, соединения переходных металлов, кластерные соединения, органомальные соединения, твердотельные соединения и биоорганические соединения [4]. Многие неорганические соединения, такие как твердые тела, имеют плохую электрическую и теплопроводность, имеют высокие температуры плавления и легко воспринимают кристаллические структуры. Некоторые не растворяются в воде, другие нет. Обычно положительный и отрицательный электрический заряд образуют нейтральные соединения. Неорганические химические вещества широко распространены в природе, такие как минералы и электролиты.

Выводы Учителя химии провели исследование основ преподавания химии и воспитательной работы. Попытки внедрить инновации в развитие и

преподавание химии не имели большого значения во многих странах мира. Установлено, что Химия наряду с тем, что является основным элементом, составляющим все существо, является основой для разрушения всего существа. Процесс обучения химии может стать основой патриотического воспитания учащихся и формирования у них чувства гражданственности. Основное преимущество активного чтения заключается в том, что у учащихся формируются навыки мышления посредством размышлений и, критически, в любой - в подходящей среде он позволяет вести себя свободно, не испытывая никаких ограничений в общении. Благодаря активному чтению не только развиваются познавательные качества учащихся, но и развиваются навыки активного чтения. В процессе работы с тем или иным материалом помогает делать самостоятельные выводы и запоминать полученный опыт, выявлять и корректировать выводы и понимание учащимися того, что они усвоили в соответствии с целями урока, в случае недопонимания или ошибочного понимания, знакомить учащихся со своей работой и свободно излагать свои идеи.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 612.741.1

MODEL FOR CALCULATION SPECTRAL DENSITY ELECTROMYOGRAPHIC SIGNAL DURING ELECTROSTIMULATION

Prasol Igor

D.Sc. Engineering Sciences

Professor of Department of Biomedical Engineering

Yeroshenko Olha

Assistant of Department of Electronic Computer

PhD student of Department Biomedical Engineering

Kharkiv National University of Radio Electronics

Kharkiv, Ukraine

Abstract: in the course of the study, the structure of the spectrum of the electromyographic signal was obtained, which is represented as a sum of periodically following pulses shifted relative to each other in time. An analytical relationship has been established between the statistical properties of a random phase difference and the type of signal power spectrum. The obtained theoretical relations allow us to calculate the spectral density of the electromyographic signal depending on the number of motor units and various phase shifts between them.

Keywords: skeletal muscle, motor unit, electrical signal, mathematical modeling, spectral density, electromyographic signal, electrical stimulation.

Estimation of motor activity by the level of bioelectrical potentials of muscles during their superficial retraction is widely used in biomechanical and medical research. In this case, both the degree of muscle tension and the nature of their regulation, deviation from the norm and the degree of damage are determined. Modeling the electrical muscle signal [1], linking its electrical and mechanical

activity, explains and to a certain extent clarifies the results of experimental studies, reflecting information about the motor activity of the muscle, contained in the signal.

The term "motor unit" was proposed by E. G. Liddell and C.S. Sherrington to designate a group of muscle fibers, innervated by terminals (branches) of one axon [1].

Currently, a motor unit is understood as an elementary functional unit of a muscle, including a motor neuron and the muscle fibers innervated by it.

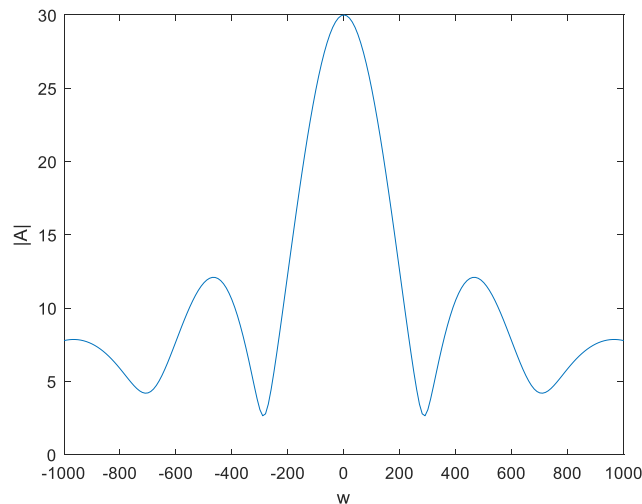
The basis for constructing a model of signals of motor units and an electrical signal of muscles is the hypothesis of the practical admissibility of using the principle of superposition for signals of muscle fibers [1-2]. An analysis of the process of formation of a potential difference on the electrodes shows that with the help of rather small needle electrodes, located near the muscle fiber, it is fundamentally possible to divert the signal of individual muscle fibers.

Signal modeling allows you to identify features of the signal compared to noise, in particular, the ways of possible signal isolation against the background of sinusoidal and noise interference, using low voltage amplitude limiting or maximum peak detection [2-4].

When measured by the skin method, the recorded signal is usually created by more than one motor unit [5-7]. Motor units located near the electrodes create some voltage on the latter. However, for various reasons, the total recorded signal will be a superposition of the signals, randomly shifted relative to each other along the time axis by a certain amount Δt_k , where the index k is the conditional number of the motor unit.

It is known that the properties of the Fourier transform imply the multiplicativity of the signal spectrum, generated by one motor unit.

On fig. 1 shows the results of numerical simulation for the Gaussian probability density distribution $p(\Delta t)$ with standard deviation $\sigma = T_0 / 2$.



Rice. 1. Results of numerical simulation for the Gaussian probability density distribution $p(\Delta t)$, due to a random phase shift in the range from -0,01 s to 0,01 s, with the number of motor units $K = 30$

The model of the electrical signal of the muscle in the form of the sum of impulse random signals was studied, corresponding to the signals of motor units. The spectral frequency characteristics of the electrical signal of the muscles are determined by the forms of impulses of the signal of the motor unit. Synchronization of motor units reduces the frequency of peaks. Spectral characteristics are shifted towards low frequencies. Increases the distinctive features of the signal compared to the noise signal, having a similar power spectrum.

REFERENCES

1. Bernstein V. M. Myoelectric Control of the Muscle Electrostimulation / V. M. Bernstein, J. L. Slavutsky, B. S. Farber // Proceedings of Myo-Electric Control Symposium. Institute of Biomedical Engineering, UNB. – 1993. – P. 79–80.

2. Прасол І. В. Деякі аспекти математичного моделювання нестационарних процесів м'язової активності / І. В. Прасол, О. М. Дацок, О.А.Єрошенко // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2021. – 2021. – С. 335.

3. Дацок О. М. Побудова біотехнічної системи м'язової

електростимуляції / О. М. Дацок, І. В. Прасол, О. А. Єрошенко // Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПІ". – 2019. – № 13 (1338). – С. 165–175. DOI: <https://doi.org/10.20998/2411-0558.2019.13.15>

4. Yeroshenko O. Simulation of an electromyographic signal converter for adaptive electrical stimulation tasks / O. Yeroshenko, I. Prasol, O. Datsok // Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries. – 2021. – № 1 (15). – P. 113–119. DOI: <https://doi.org/10.30837/ITSSI.2021.15.113>

5. Прасол І. В. Деякі питання моделювання електричного сигналу м'язів / І. В. Прасол, О. А. Єрошенко, О. М. Дацок // Інформатика, управління та штучний інтелект: Тези восьмої міжнародної науково-технічної конференції. – 2021. – С. 115.

6. Yeroshenko O. Organization of a Wireless System for Individual Biomedical Data Collection / O. Yeroshenko, I. Prasol, O. Trubitsyn, L. Rebezyuk // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – Vol. 9 no. 4. – 2020. – P. 2418-2421. DOI: <https://doi.org/10.35940/ijitee.D1870.029420>

7. Прасол И. В. Способ оптимизации вторичных параметров усилителя биопотенциалов / И. В. Прасол, О. В. Григорьева, О. А. Ерошенко // Наукові дослідження: парадигма інноваційного розвитку: VII Міжнародна наукова конференція 31 березня 2021 року. – Прага, Чехія. – 2021. – С.39-42.

PRACTICAL EXPERIMENTS FOR BINARY CLASSIFICATION MODEL EVALUATION BY NORMALIZED MATTHEWS CORRELATION COEFFICIENT AND F_β SCORE

Solovei Olga

Candidate of Technical Sciences PhD

Kyiv University of Civil Building and Architecture

Kyiv, Povitroflotsky Avenue, 31, 03680

Introductions. The research conducted in [1] had revealed that the normalized value of Matthews correlation coefficient (MCC) received for binary classification models' evaluation doesn't produce less optimistic score compared to F_1 score metric used for the same models' evaluation. The models used in [1] are the same as specified in the articles [2, 3] which recommend using MCC instead of F_1 score to avoid receiving too optimistic scores.

Aim. In the current work the binary classification model will be built on “real world” dataset collected to predict musical albums popularity on the year end Billboard 200 top charts based on various acoustic features. The target variable in dataset is album's “rank” which values are varying from 0 to 200 (Fig. 1). The received models' quality are going to be evaluated by normalized MCC and F_β score in order to verify the suggested in [1] statement that normalized MCC won't give less optimistic score compared to F_β score. The current work's experiment consists of 3 parts –model's evaluation for negatively unbalanced, positively unbalanced, and balanced datasets. Each part includes steps: build binary classification model using GaussianNB algorithm [4]; evaluate the model's quality using normalized MCC and F_β score metrics; compare the results.

Materials and methods. As mentioned at the beginning we are going to build and evaluate binary classification model, which means that possible values of target feature are discrete with only two possible values, e.g., “0” and “1”. In the current dataset ‘rank’ equal 0 means album is not popular, i.e., negative class; and ‘rank’ equal 1 means album is popular, i.e., positive class.

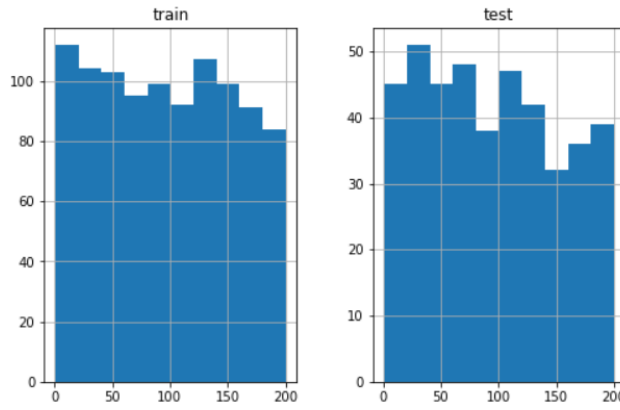


Figure 1. Continuous values of target feature ‘rank’

We perform target feature discretization based on three different rules:

1. if the rank is ≥ 190 then 1 else 0
2. if the rank is ≥ 10 then 1 else 0
3. if the rank is ≥ 90 then 1 else 0

Applying rules 1-3 is received: negatively unbalanced dataset (Fig.2); positively unbalanced dataset (Fig.4); balanced dataset (Fig. 6) correspondingly.

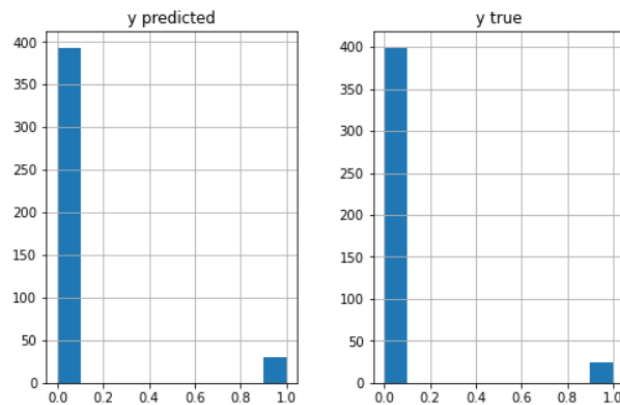


Figure 2 Negatively unbalanced dataset

The results of the experiment for negatively unbalanced dataset are the following: confusion matrix $M = \begin{pmatrix} 386 & 19 \\ 18 & 0 \end{pmatrix}$, classification report and model’s evaluation scores are presented on (Fig. 3) from which is visible that normalized MCC is equal to F_β score.

| | precision | recall | f1-score | support |
|--------------|-----------|--------|----------|---------|
| 0 | 0.96 | 0.95 | 0.95 | 405 |
| 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 18 |
| accuracy | | | 0.91 | 423 |
| macro avg | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 423 |
| weighted avg | 0.91 | 0.91 | 0.91 | 423 |

fbeta_score, beta=1: 0.48
 fbeta_score, beta=0.001: 0.48
 fbeta_score, beta=2: 0.48
 matthews_corrcoef: -0.05
 normalized matthews_corrcoef: 0.48

Figure 3. Classification report for “negatively unbalanced dataset”

The results of the experiment for positively unbalanced dataset are the following: confusion matrix $M = \begin{pmatrix} 1 & 20 \\ 27 & 375 \end{pmatrix}$, classification report and model’s evaluation scores are presented on (Fig. 5) from which is visible that normalized MCC is equal to F_β score.

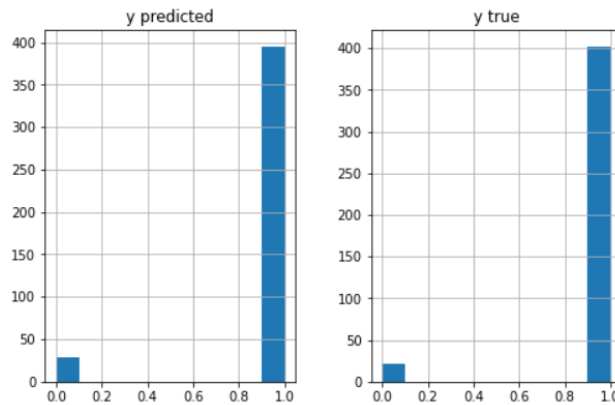


Figure 4. Positively unbalanced dataset

| | precision | recall | f1-score | support |
|--------------|-----------|--------|----------|---------|
| 0 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 21 |
| 1 | 0.95 | 0.93 | 0.94 | 402 |
| accuracy | | | 0.89 | 423 |
| macro avg | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 423 |
| weighted avg | 0.90 | 0.89 | 0.90 | 423 |

fbeta_score, beta=1: 0.49
 fbeta_score, beta=0.001: 0.49
 fbeta_score, beta=2: 0.49
 matthews_corrcoef: -0.02
 normalized matthews_corrcoef: 0.49

Figure 5. Classification report for “positively unbalanced dataset”

The results of the experiment for balanced dataset are the following: confusion matrix $M = \begin{pmatrix} 85 & 123 \\ 74 & 141 \end{pmatrix}$, classification report and model’s evaluation scores are presented on (Fig. 7) from which is visible that normalized MCC is equal to F_β score.

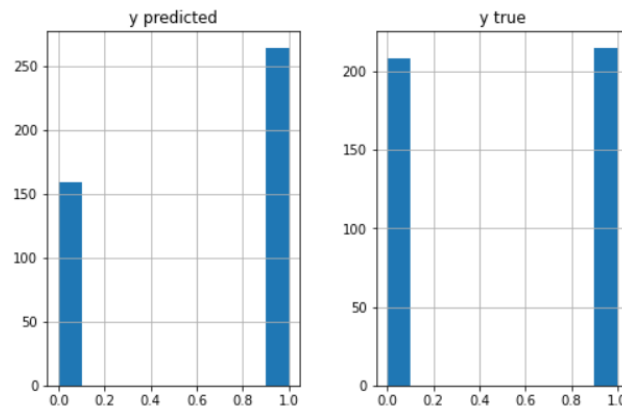


Figure 6. Balanced dataset

| | precision | recall | f1-score | support |
|--------------|-----------|--------|----------|---------|
| 0 | 0.53 | 0.41 | 0.46 | 208 |
| 1 | 0.53 | 0.66 | 0.59 | 215 |
| accuracy | | | 0.53 | 423 |
| macro avg | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 423 |
| weighted avg | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 423 |

fbeta_score, beta=1: 0.53
fbeta_score, beta=0.001: 0.53
fbeta_score, beta=2: 0.53
matthews_corrcoef: 0.07
normalized matthews_corrcoef: 0.53

Figure 7. Classification report for balanced dataset

Conclusions: The practical experiments had proved the suggested in [1] statement that using normalized MCC for binary classification model evaluation won't give less optimistic score compared to F_β score as in each part of the conducted analysis was received normalized MCC equal to F_β score. Therefore, F_β score metric can be applied for binary classification model evaluation with the same confidence as normalized MCC.

REFERENCES:

1. Olga Solovei. " F_β score advantages over Matthews Correlation Coefficient in binary classification model evaluation". German International Journal of Modern Science №29, 2022.
2. Chicco D (December 2017). "Ten quick tips for machine learning in computational biology". BioData Mining. 10 (35): 35. doi:10.1186/s13040-017-0155-3. PMC 5721660. PMID 29234465.

3. Chicco D.; Jurman G. (January 2020). "The advantages of the Matthews correlation coefficient (MCC) over F1 score and accuracy in binary classification evaluation". *BMC Genomics*. 21 (1): 6-1-6-13. doi:10.1186/s12864-019-6413-7. PMC 6941312. PMID 31898477.
4. H. Zhang (2004). The optimality of Naive Bayes. *Proc. FLAIRS*.

HYDROACOUSTICS OF PULSATING FLOW INSIDE MECHANICAL BILEAFLET MITRAL VALVE

Voskoboinick Vladimir

DSci., Associate Professor

Redaelli Alberto

PhD., Professor

Politecnico di Milano, Milan, Italy

Voskoboinyk Oleksandr

PhD., Senior Researcher

Voskobiinyk Andrii

PhD., Associate Professor

Institute of Hydromechanics NASU, Kyiv, Ukraine

Introductions. In the human body, the heart with the vessels forms the cardiovascular system, which has two circles of circulation (large and small). The heart is divided by partitions into four chambers: two ventricles and two atria (left and right). Between them there are four valves: mitral, tricuspid, aortic and pulmonary. Valves open and close at the right time, forming a unidirectional blood movement and interfering with regurgitation, that is, the reverse flow of blood. Natural heart valves consist of thin, flexible leaflets that are opened and closed, forming a pulsatile blood flow. When the leaflets of the heart valves are damaged, they are often replaced with prostheses. In the United States, over 80,000 heart valve transplant operations are performed annually and over 300,000 heart surgery operations worldwide [1, 2].

Auscultation or listening to heart sounds is one of the most important methods of initial examination of patients in medical practice. Both heart sounds and heart murmurs are of diagnostic value in the course of such research. The appearance of intense noises of the cardiovascular system becomes a signal of disturbances in normal blood flow since heart sounds are always audible and only a deviation of their characteristics from the norm indicates pathology [3, 4]. Mainly heart murmurs indicate damage to the functioning of the ventricular valves. Insufficiency of the

mitral valve and stenosis of the aortic valve cause murmur at the onset of systole, and diastolic murmur indicates aortic valve insufficiency. Traditionally, heart sounds are divided into tones that are caused by the closing of the valves, and they sound like short and strong impulses, as well as noises in the intervals between the tones, which have a lower intensity and are caused by the pulsating jet and vortex movement of the blood. Until now, the very process of occurrence, transmission and reception of heart murmurs has been little studied and has not been considered in detail in the literature, but was recognized as self-evident [2, 5].

Aim. The aim of the research is to experimentally determine the effect of pulsating flow on the hydroacoustic characteristics of jets that flow from a semi-closed and open mechanical bileaflet heart valve. To study the possibility of using hydroacoustic measuring instruments as diagnostic equipment for determining the working conditions of a bileaflet prosthetic heart valve.

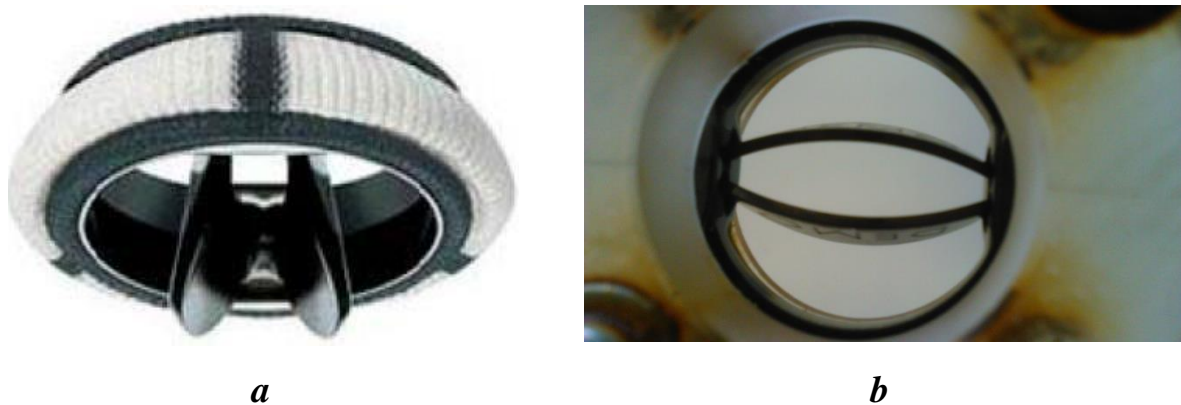
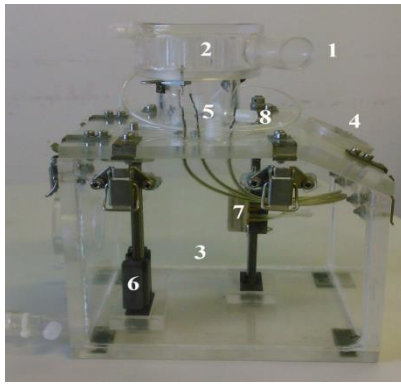
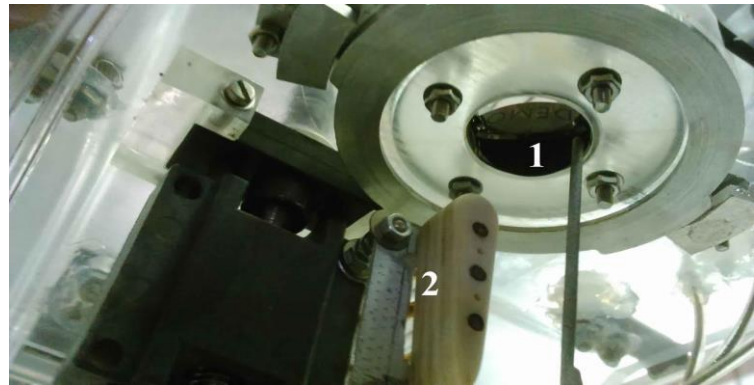


Fig. 1. Mechanical bileaflet heart valve Sorin Biomedica Cardio (a) and open valve (b)

Materials and methods. Experimental research was carried out in the micro-biofluid-dynamic Laboratory (μ Bs) of Politecnico di Milano. Physical simulation of the flow through the heart valve was performed on a mechanical bileaflet heart valve (Fig. 1) of Sorin Biomedica Cardio (Italy). Transplantation of such a valve with a diameter $d=25$ mm is performed mainly in the left ventricle of the heart with aortic or mitral valve prosthetics.



a



b

Fig. 2. Test bench (a) and Location of the pressure sensor block downstream to the mitral valve (b)

In research, a mechanical bileaflet valve was placed in the mitral valve position between the left atrium and the left ventricular chamber. The model of the atrium and the left ventricle was made of organic glass and is shown in Fig. 2. The test bench (Fig. 2a) consisted of the inlet fitting (1), the model of the atrium chamber (2), the model of the left ventricular chamber (3), the outlet fitting (4), the housing mitral valve (5), the coordinate device for moving the sensors (6), the correlation block of the absolute pressure and pressure fluctuation sensors (7), the pressure sensor in the atrium chamber (8). A porous septum is located at the inlet of the atrium chamber in order to improve the homogenization of the flow and limit disturbance effects. A housing valve was located between the atrium and the ventricular chambers.

The group of miniature pressure sensors [6-8], which measured the static and dynamic pressure inside ventricular chamber, was placed downstream to the mitral valve (Fig. 2b). Pressure sensors were flush mounted with the rigid surface of the sensor block (1) and were moved in the vertical direction along the jets that flowed from the open holes of the mitral valve (2). The sensor block consisted of three piezoceramic sensors of the wall pressure fluctuations and two piezoresistive sensors of the absolute pressure.

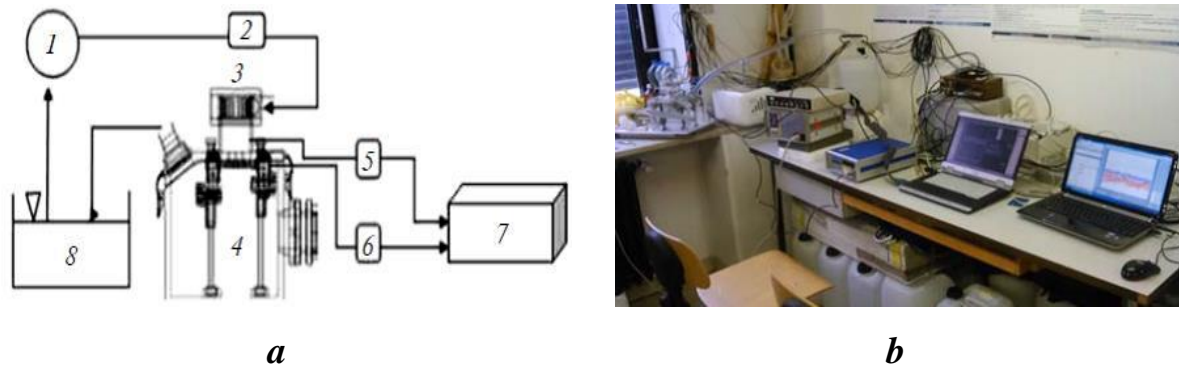


Fig. 3. Experimental setup: scheme (a) and photo (b)

The scheme and picture of the experimental setup are shown in Fig. 3. The pump (1) supplies the working fluid (2) inside the atrial model (3) and through the mitral valve inside the model of the left ventricle (4), and then in an open tank (8). Monitoring of fluid flow rate and measurement of hydrodynamic noise and vibration is carried out by sensors (2), (5), and (6), respectively. The registration, processing and analysis of research results are carried out on specialized measuring complexes and computers (7).

The pulsing flow corresponds to the diastolic mode of heart work with a cardiac rhythm of 60 beats per minute. The research program included the simultaneous measurements of static and fluctuating pressure near the central and side jet downstream of open and semi-closed mechanical bileaflet heart valve, inside the atrium and left ventricular chamber models, and vibration and sound on the outer surface of these models and velocity fluctuations at the entrance of the atrium. The electrical signals of the sensors were amplified by low-noise amplifiers and were fed to personal computers using multichannel analog-to-digital converters. The processing and analysis of the experimental results were carried out using the theory of probability and mathematical statistics [9, 10].

Results and discussion. The impulse pump pumped water through the mitral valve in accordance with the diastolic mode of the heart. In this mode, two pulsatile blood flows through the mitral valve. The first pulse is formed by the expansion of the left ventricle of the heart (wave E), and the second by the contraction of the left atrium (wave A). The shape of the curves of impulse water flow through the mitral valve in the form of water rate, which was recorded by an ultrasonic velocity meter,

is shown in Fig. 4a. Here, the water rate, measured in l/min, is shown as a function of the propagation time of the pulse. Curves 1 and 2 simulate blood flow through the left ventricle of a small person (71% of the pump's power), and curves 3-5 simulate blood flow of an adolescent (50%). Curves 1 and 3 were measured to supply clean water under semi-closed valve conditions, and curves 2, 4 and 5 were measured to supply water through an open mitral valve. The first, higher impulse of water rate corresponds to wave E, and the second pulse corresponds to wave A of the diastolic cycle. Short-term statistical processing of the results of the research of hydrodynamic noise of pulsating water flow through the mitral heart valve made it possible to separate the pulses of the wave E and wave A of the diastolic cycle. It was found that the wave E transport velocity was almost 1.8 m/s for the conditions of the open mitral heart valve and 3.3 m/s for the operation conditions of the semi-closed heart valve of a small person.

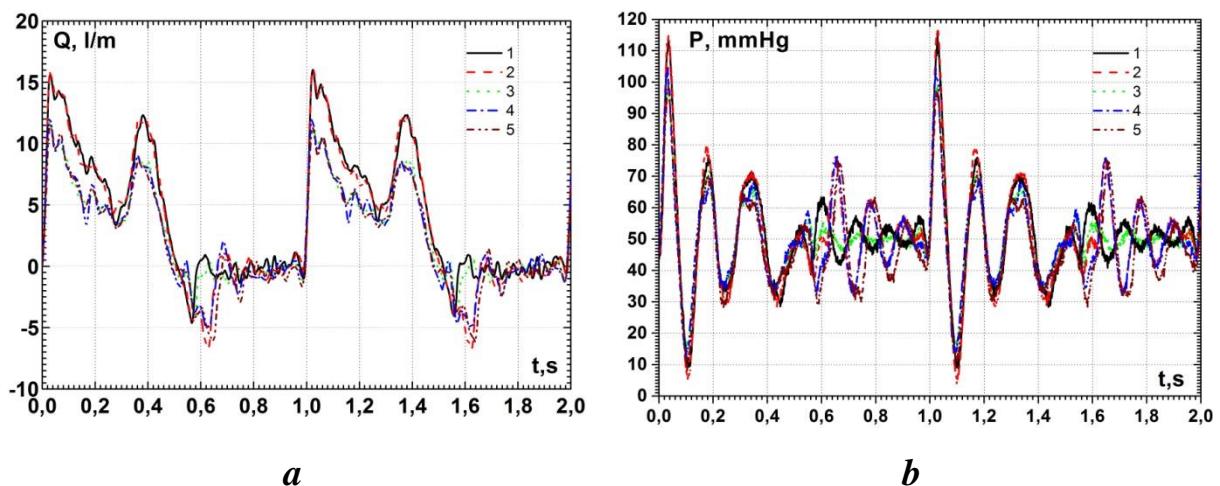


Fig. 4. The pulsating water supply (a) and the pressure changes (b) inside the ventricular model

The pressure changes inside the left ventricular model are shown in Fig. 4b in the working conditions of open and semi-closed mitral valve in the process of diastole. Here the numbers of the curves correspond to those shown in Fig. 4a.

Changes of the root-mean-square (RMS) values of the pressure fluctuations along a side jet that pulses with a frequency of 1 Hz are shown in Fig. 5a for the operating conditions of the mitral heart valves of the teenager and the small person. Here curves 1 and 2 were measured for operating conditions of 50% of the pump

power, and curves 3 and 4 - 71% of the pump power. Curves 1 and 3 were measured for open mitral valve and curves 2 and 4 are for semi-closed valve. The integral characteristics of the hydrodynamic noise were measured in a wake of the bileaflet valve when the sensor block was removed along the side jet. The RMS values of pressure fluctuations in the wake of the side jet of the mitral valve of a small person are more than 1.5 times higher than that of a teenager practically throughout the jet. During the pulsating flow of the semi-closed valve, the hydrodynamic noise of the side jet is higher than when the valve is open. This correlates with studies for a stationary water flow through the mitral valve [11-13]. The pressure fluctuation levels gradually are decreased when sensors are moved away the mitral valve.

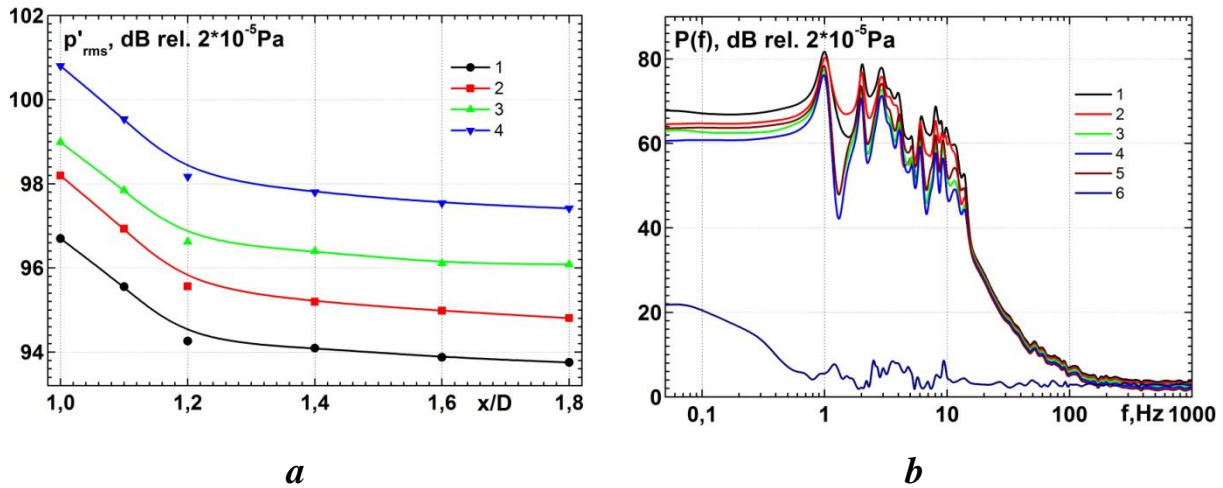


Fig. 5. RMS of the pressure fluctuations (a) and their spectral levels (b)

The determination of the sources of the pressure fluctuation field, their frequency and wave characteristics is carried out using spectral and correlation analysis [6, 8, 14-16]. The spectral levels of the pressure fluctuations along a pulsating side jet that was flowed out from the semi-closed mitral valve, when simulating diastole of the teenager's heart, are shown in Fig. 5b. Here, curve 1 was measured at a distance d from the mitral valve, curve 2 was measured at a distance of $1.1d$, curve 3 was measured at a distance of $1.2d$, curve 4 was measured at a distance of $1.4d$, curve 5 was measured at a distance of $1.8d$ and curve 6 was ambient noise. According to research results, in the frequency range up to 20 Hz, the dynamic measurement range exceeds 30 dB. When distance from the mitral valve is increased, the spectral levels of hydrodynamic noise are decreased, especially strongly at the

frequency of pulsating water flow and its higher harmonics. Harmonics of higher orders are formed due to the nonlinear interaction between the vortex and jet flows that flow through the heart valve and their interaction with the components of the valve and heart.

Conclusions. It was found that the intensity of the hydrodynamic noise of the pulsating side jet in the near wake of the semi-closed bileaflet mechanical mitral heart valve is almost 1.5 times higher than the open valve. The levels of the pressure fluctuations of the hydrodynamic noise gradually decrease with moving away the mitral valve.

It was established that the maximum transfer velocity of the wave E of the diastole inside the left ventricular model for operating conditions of the open mitral valve of the small person is almost 1.4 m/s and about 3.3 m/s for the operating conditions of the semi-closed heart valve.

It was registered that the spectral levels of the pressure fluctuations when is simulated diastole of the heart valve of the small person are higher than when is simulated diastole of the heart valve of the teenager in the entire frequency range of the research (from 0.1 Hz to 1 kHz). In the spectral dependences of the hydrodynamic noise, discrete peaks were observed at the frequency of the pulsating water flow and at its higher harmonics. With an increase of the distance from the mitral valve, the spectral levels of hydrodynamic noise were decreased, especially strongly at the frequency of the pulsating flow and its higher harmonics.

Acknowledgments. This work was supported by the EU-financed project EUMLS (EU-Ukrainian Mathematicians for Life Sciences) – grant agreement PIRSES-GA-2011-295164-EUMLS and AMMODIT (Approximation Methods for Molecular Modelling and Diagnosis Tools) – project reference: 645672, funded under: H2020-EU.1.3.3 – under the MSCA-RISE-2014 (Marie Skłodowska–Curie Research and Innovation Staff) of Program Horizon 2020.

REFERENCES.

1. Kheradvar A., Groves E.M., Goergen C.J. et al. Emerging trends in heart valve engineering: Part II. Novel and standard technologies for aortic valve replacement // *Annals Biomed. Eng.* – 2014. – 42, № 5. – P. 1-13. <https://doi.org/10.1007/s10439-014-1191-5>
2. Rahimtoola S.H. Choice of prosthetic heart valve in adults an update // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2010. – 55. – P. 2413-2426. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.10.085>
3. Stein P.D. A physical and physiological basis for the interpretation of cardiac auscultation. –N.Y.: Future Publ. Co., 1981. – 288 p.
4. Aslama A.K., Aslamb A.F., Vasavadab B.C., Khan I.A. Prosthetic heart valves: types and echocardiographic evaluation // *Intern. J. Cardiology.* – 2007. – Vol. 122, no. 2. – P. 99-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2006.12.037>
5. Meschini V., de Tullio M.D., Querzoli G., Verzicco R. Flow structure in healthy and pathological left ventricles with natural and prosthetic mitral valves // *J. Fluid Mech.* – 2018. – 834. – P. 271–307. <https://doi.org/10.1017/jfm.2017.725>
6. Vinogradnyi G.P., Voskoboinick V.A., Grinchenko V. T., Makarenkov A. P. Spectral and correlation characteristics of the turbulent boundary layer on an extended flexible cylinder // *J. Fluid Dyn.* – 1989. – 24, № 5. – P. 695-700. <https://doi.org/10.1007/BF01051721>
7. Voskoboinick V., Voskoboinyk O., Voskobijnyk A. Investigation of wall pressure fluctuation fields using miniature sensors // Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference “Actual Aspects of Development in the context of Globalization”. – Florence, Italy, 2020. – P. 265-269.
8. Voskoboinick V., Kornev N., Turnow J. Study of near wall coherent flow structures on dimpled surfaces using unsteady pressure measurements // *Flow Turbulence Combust.* – 2013. – Vol. 90, № 4. – P. 709-722. <https://doi.org/10.1007/s10494-012-9433-9>
9. Bendat J. S., Piersol A. G. Random data: Analysis and measurement procedures. 4-th edition – NY: John Willey & Sons, Inc., 2010 – 640 p.

10. Voskoboinick V. A., Voskoboinick A. A., Turick V. N., Voskoboinick A.V. Space and time characteristics of the velocity and pressure fields of the fluid flow inside a hemispherical dimple generator of vortices // J. Eng. Physics and Thermophysics. – 2020. – Vol. 93, No. 5. – P. 1205-1220. <https://doi.org/10.1007/s10891-020-02223-3>
11. Voskoboinick V., Voskoboinick A., Stepanovitch V., Redaelli A., Lucherini F., Fiore G.B., Siryk S., Chertov O. Noise of open and semi-closed bileaflet prosthetic mitral valve // Intern. J. Fluid Mech. Res. - 2019. – 46, № 4. – P. 337-348. <https://doi.org/10.1615/InterJFluidMechRes.v46.i4.50>
12. Voskoboinick V., Voskoboinyk O., Chertov O., Voskoboinick A., Tereshchenko L. Hydrodynamic noise of pulsating jets through bileaflet mechanical mitral valve // J. BioMed Res. Intern. – 2020. – 5. – P. 1024096-1-10. <https://doi.org/10.1155/2020/1024096>
13. Voskoboinyk O., Tereshchenko L., Voskoboinick V., Fernandez G., Voskoboinick A., Redaelli A., Fiore G.B., Lucherini F. Statistical characteristics of flow field through open and semi-closed bileaflet mechanical heart valve // SciMedicine J. – 2020. – 2, № 4. – P. 184-196. <https://doi.org/10.1155/2020/1024096>
14. Voskoboinick V.A., Grinchenko V. T., Makarenkov A. P. Pseudo-sound behind an obstacle on a cylinder in axial flow // Intern. J. Fluid Mech. Res. - 2005. – 32, № 4. – P. 488 – 510. <https://doi.org/10.1615/InterJFluidMechRes.v32.i4.60>
15. Voskoboinick V. A., Makarenkov A. P. Spectral characteristics of the hydrodynamical noise in a longitudinal flow around a flexible cylinder // Intern. J. Fluid Mech. Res. - 2004. – 31, № 1. – P. 87 – 100. <https://doi.org/10.1615/InterJFluidMechRes.v31.i1.70>
16. Voskoboinick V.A., Grinchenko V. T., Makarenkov A. P. Correlation characteristics of a wall pressure fluctuation field in a turbulent boundary layer induced by a longitudinal flow along a flexible extended cylinder // Intern. J. Fluid Mech. Res. - 2003. – 30, № 6. – P. 644-650. <https://doi.org/10.1615/InterJFluidMechRes.v30.i6.70>

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КАРТОПЛЯНОЇ КЛІТКОВИНИ НА
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЯКІСТЬ
ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ**

Ланська Віта Дмитрівна
аспірантка

Київський національний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна

Постановка проблеми. Хлібобулочні вироби є важливою складовою раціону харчування більшості населення світу. Проте, за деяких захворювань (непереносимість глютену, целиакія, алергія на глютен) ці продукти протипоказані, що значно обмежує раціони харчування хворих [1, 2]. Лікування целиакії та непереносимості глютену можливе виключно через суворе дієтичне харчування з виключенням навіть мікродоз глютену [3], який міститься у пшениці, житі, ячмені та вівсі.

Розширити асортимент продуктів харчування хворих на целиакію можна лише виготовленням безглютенової продукції. Розробленню і впровадженню виробів з безглютеновим білком багато уваги приділяють закордонні та українські науковці [4]. В Україні виробництво безглютенових виробів не налагоджене, потреби населення в безглютенових продуктах забезпечуються здебільшого за рахунок продукції іноземного походження [5], яка часто не є доступною широким верствам населення через ціновий фактор. Поряд з готовою продукцією, в Україну постачаються суміші для приготування хлібобулочних, кондитерських і макаронних виробів.

В нашій країні виготовляють невелику кількість безглютенового хліба з низьким вмістом білка, але до його рецептури входить житнє борошно, що робить неможливим вживання цього хліба хворими на целиакію.

Проводяться дослідження, спрямовані на розширення сировинної бази в технології безглютенового хліба, компонування рецептур з використанням

безглютенової сировини і структуроутворювачів для моделювання реологічних властивостей безглютенового тіста з традиційною пористою структурою. Однак, на сьогодні до практичного втілення доведено лише застосування окремих видів безглютенової сировини, внаслідок чого її харчовий потенціал реалізується не повною мірою. При цьому залишається невирішеною проблема забезпечення високих споживчих властивостей даної продукції, зокрема, у контексті смакових характеристик та поживної цінності.

Незважаючи на велику кількість наукових досліджень, роботи в даному напрямку постійно продовжуються, а насичення українського ринку вітчизняними безглютеновими хлібобулочними виробами – одна із задач, що поставлена перед фахівцями харчової галузі.

Технологія виготовлення безглютенової хлібобулочної продукції передбачає лише вистоювання тістових заготовок і відсутність процесу бродіння тіста, тому вироби характеризуються прісним смаком і слабо вираженим ароматом. Отже, одним з пріоритетних напрямів вирішення даної проблеми є використання заквасок-підкислювачів. Разом з тим, аналіз хімічного складу даної продукції з позицій нутриціології свідчить про їх невисоку поживну цінність та занадто високий глікемічний індекс. Крім того, наукова проблема створення безглютенової хлібопекарської продукції зумовлена відсутністю клейковини в безглютеновій борошняній сировині і пов'язана з необхідністю створення пористої, пружно-еластичної структури безглютенового тіста та готових хлібопекарських продуктів. Використання безклейковинного борошна в хлібопеченні викликає низку технологічних проблем і потребує різноманітних допоміжних засобів для виконання функцій глютену. Оскільки заміна пшеничного борошна на безглютенове у співвідношенні «1 : 1» неможлива, додатково застосовують різні види нативних крохмалів, безглютенового борошна, гідроколоїдів, білків, ферментних препаратів тощо.

Основною сировиною для виробництва безглютенової продукції є безглютенові крохмалі. Для покращення хімічного складу продукції з

крохмалів використовують також борошно безглютенових круп'яних культур, здебільшого, рисове та кукурудзяне. Відсутність у цій сировині білків, що утворюють клейковинний каркас, створює проблему забезпечення якості хлібобулочних виробів з неї за традиційною технологією.

Тому домінантою постає проблема розроблення інноваційних технологій і розширення асортименту безглютенових хлібобулочних виробів з підвищеною біологічною цінністю та заданими споживними властивостями. За даних умов розроблення технології і впровадження на вітчизняний ринок безглютенових хлібобулочних виробів у контексті державної політики у сфері здорового харчування, ресурсозбереження, нарощування високоякісної продукції вітчизняного виробництва є актуальним і своєчасним завданням.

Як один зі шляхів вирішення поставленої проблеми нами запропоновано використання в технології безглютенового хліба картопляної клітковини як інгредієнта, який сприятиме утворенню каркасу хлібобулочних виробів.

Картопляна клітковина – це побічний продукт виробництва крохмалю, який виготовляють з клітинних стінок картоплі. Це дисперсний порошок світло-сірого кольору грубого помелу (з розміром часток менше 1мм) з нейтральним смаком і запахом, високими вологопоглинальними властивостями, стійкий до дії високих температур, тобто його введення в рецептуру хліба не потребує підготовки та зміни технологічного процесу. Картопляна клітковина є цінною рослинною сировиною з високим вмістом харчових волокон (до 70%, а саме: 47% пектинів і геміцелюлози, 23% целюлози). Наявний комплекс гідроколоїдів надав можливість прогнозувати доцільність використання картопляної клітковини для удосконалення технологічного процесу тістоведення безглютенових сумішей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Створенню науково-практичних засад виробництва хлібобулочних безглютенових виробів, зокрема категорії «freefrom», присвячені праці вітчизняних та зарубіжних вчених: В. І. Дробот, А. М. Дорохович, О. М. Шаніної, Е. Gallagher, Е. К. Arendt, J. L. Casper, W. A. Atwell, Е. Hoffenberg, J. Haas, М. М. Mor та ін. Особливу

увагу приділяють хлібопекарській продукції, яка є найбільш повсякденно вживаною і виступає головним джерелом глютену, бо включає пшеничне борошно як основний сировинний ресурс [6].

Науковцями Національного університету харчових технологій досліджено способи приготування тіста та встановлено доцільність використання безопарного способу без бродіння з внесенням 10% до маси безглютенової суміші молочної сироватки кислої [7]. Встановлено, що за використання сироватки підвищується кислотність тістової системи і хліба. У процесі ферментації тіста збільшується газоутворення, що свідчить про інтенсифікацію процесів бродіння. У більш кислому середовищі покращується набухання складових безглютенових сумішей, що сприяє підвищенню газотримувальної здатності тіста, скороченню тривалості вистоювання тістових заготовок, обумовлює збільшення об'єму тіста і хліба, покращення забарвлення його скоринки, смаку та аромату, еластичності м'якушки.

Розроблено спосіб виробництва парового безглютенового хліба, який включає підготовку сипкої сировини, приготування рідкої фази тіста, замішування і бродіння тіста, формування, розстоювання і термообробку паром тістових заготовок, охолодження хліба. Як борошняну сировину використовують суміш з борошна рисового та борошна соргового у співвідношенні (80-82):(20-18), або суміш з борошна рисового та шроту соняшникового харчового у співвідношенні (93-95):(7-5). Як коректор структури виробів застосовують меланж яечний в кількості 10-12% до маси борошняної сировини [8].

Фахівцями МП «Неємія» розроблено хліб дієтичний безглютеновий [9], який містить борошно рисове, тефу і картопляне, дріжджі хлібопекарські, камедь рожкового дерева, кислоту лимонну, сіль, желатин, цукровий сироп. Використання борошна, виготовленого з рису, тефу та картоплі, забезпечує поліпшення смаку і аромату хліба, покращення органолептичних якостей, підвищення його біологічної цінності. Внесення камеді рожкового дерева і кислоти лимонної зумовлює покращення структурно-механічних властивостей і

харчової цінності. Використання цукрового сиропу дозволяє інтенсифікувати процеси бродіння. Завдяки цьому готові вироби мають еластичну м'якушку з розвинутою пористістю.

Вченими НУХТ Дробот В. І., Грищенко А. М. розроблені технології безглютенового хліба із використанням борошна гречихи та рису [10]. Існує низка досліджень [11-14], що ґрунтуються на пошуку оптимального співвідношення структуроутворюючих компонентів для хлібобулочних виробів, в яких за основу взято рисове борошно, кукурудзяне борошно екструдоване, амарантове борошно та безглютенові крохмально-білкові суміші.

Незважаючи на велику кількість наукових досліджень, роботи в даному напрямку постійно продовжуються та, з одного боку, лежать в площині використання різних видів аглютенового борошна, харчових добавок та їх сумішей, і, з іншого, передбачають залучення до технологічного циклу нової сировини, яка є природним джерелом есенціальних речовин та має широкий спектр технологічних властивостей. Водночас системні дослідження, спрямовані на одержання безглютенових хлібобулочних виробів з використанням картопляної клітковини відсутні. Тому обґрунтування доцільності використання картопляної клітковини для виробництва безглютенових хлібобулочних виробів є актуальним та доцільним.

Метою роботи є наукове обґрунтування і розробка технології безглютенових хлібобулочних виробів на основі борошняних сумішей із картопляною клітковиною.

Завдання роботи. Теоретичне обґрунтування борошняних композицій безглютенового хлібопекарського тіста та дослідження впливу картопляної клітковини на технологічні властивості безглютенового тіста.

Предмет дослідження – кукурудзяне, рисове, гречане, лляне, пшоняне, соєве, нутове борошно, картопляна клітковина, кукурудзяний крохмаль, картопляний крохмаль, суміші безглютенового борошна, закваски спонтанного бродіння з борошна круп'яних культур (кукурудзи, рису, гречки, кіноа та їх сумішей), модельні системи хлібопекарського тіста на основі безглютенового

борошна з використанням картопляної клітковини та заквасок спонтанного бродіння з борошна круп'яних культур, тісто і вироби з вищезазначеної сировини, а також процеси, які відбуваються під час їх приготування безглютенових виробів із картопляною клітковиною.

Методи дослідження – стандартні фізико-хімічні, біохімічні, мікробіологічні, реологічні, органолептичні методи, методи математично-статистичної обробки експериментальних даних, кваліметричні методи.

Результати та обговорення. Картопляна клітковина – це побічний продукт виробництва крохмалю, який виготовляють із клітинних стінок картоплі з нейтральним смаком і запахом, підвищеними водопоглинальними властивостями, стійкий до дії високих температур. Хімічний склад клітковини - пектин і геміцелюлоза. Одержані вироби характеризуються гарним зовнішнім виглядом, випуклою без розривів поверхнею, щільним м'якушем темно-коричневого кольору з текстурою.

Отже, певний науковий і практичний інтерес становить створення суміші безглютенових видів борошна, зокрема білоквмісних, із використанням картопляної клітковини, отриманої із вторинних продуктів переробки картоплі, та з використанням заквасок спонтанного бродіння. Це створює передумови для удосконалення технологій безглютенових хлібобулочних виробів і виробництва конкурентоздатної продукції із заданими органолептичними і функціонально-технологічними властивостями, покращеної поживної цінності.

Обґрунтовані модельні безглютенові борошняні композиції: на основі суміші кукурудзяно-рисового борошна (70:30), гречано-лляного борошна (85:15). Тривалість замішування має бути 10 хв у тихохідній або 7 хв у двошвидкісній тістомісильній машині.

Оскільки безглютенові вироби з крохмалів містять білка тільки біля 1 %, а гречано-лляна суміш 2,4 %, встановлено доцільність включення до їх рецептури 5-7 % казеїну до маси гречано-лляної суміші. В присутності казеїну незначно зменшується інтенсивність бродіння тіста, на 2-6 хв підвищується тривалість вистоювання тістових заготовок, що пов'язано із високою

розчинністю казеїну внаслідок якої підвищується осмотичний тиск в рідкій фазі тіста, зменшується бродильна активність дріжджової мікрофлори.

Встановлено зменшення в'язкості клейстеризованої системи з казеїном на 9.9-22%, що послаблює структуру, утворену клейстеризованим крохмалем і згущувачем, зменшує її спроможність утримувати газоподібну фазу тіста, що призводить до незначного зменшення об'єму хліба - на 4-8 %. При цьому вміст білка в хлібі з безглютеновою гречано-лляною суміші збагаченої 5-7 % казеїну до маси суміші становить 5,0-6,1 %.

Попередні технологічні дослідження дозволили визначити доцільність приготування безглютенових хлібобулочних виробів на основі визначених борошняних композицій. Досліджено способи приготування тіста та встановлено доцільність використання безопарного способу без бродіння з внесенням від 5 до 10 % до маси безглютенової суміші картопляної клітковини. Встановлено, що за використання 10% картопляної клітковини значно покращуються еластичні характеристики тіста, а його вологопоглинальна здатність збільшується на 15,5%.

У процесі ферментації тіста з картопляною клітковиною збільшується газоутворення, що свідчить про інтенсифікацію процесів бродіння. При цьому покращується набухання складових безглютенових сумішей, що сприяє підвищенню газоутримувальної здатності тіста, скороченню на 4 хв тривалості вистоювання тістових заготовок, обумовлює збільшення об'єму тіста і хліба на 6 %, покращення забарвлення його скоринки, смаку та аромату, еластичності м'якушки. З метою забезпечення технологічного процесу цукрами та покращення структурно-механічних властивостей тіста доведена доцільність включення до рецептури 3 % кукурудзяної олії та 4-7 % цукру білого.

Встановлено, що додавання в тісто картопляної клітковини (КК) обумовлює підвищення його в'язкості, яка за умовно граничною напругою зсуву збільшується на 4,0-8,0 %. Це є наслідком високої водопоглинальної здатності КК. Підвищення еластичності тіста при цьому призводить до покращення його газоутримувальної здатності, подовжує тривалість

вистоювання тістових заготовок та зумовлює на 5,0-7,0 % більший об'єм готових виробів. Проте, покращується забарвлення скоринки хліба, хліб набуває приємного смаку. Оптимальною кількістю внесеної КК в тісто на основі модельних борошняних безглютенових сумішей є 7-8 %. Така кількість КК забезпечує покращення збільшення забезпечення добової потреби у харчових волокнах за добової норми споживання хліба 277 г на 9-13,5 %.

Визначено фізико-хімічні показники якості розроблених виробів, їх харчову та енергетичну цінність. Доведено, що вироби виготовлені за розробленими рецептурами порівняно з виробами тільки з крохмалів здатні краще забезпечити добову потребу організму хворих на целиацію та інших споживачів безглютенових хлібобулочних виробів білком, харчовими волокнами та іншими функціональними інгредієнтами. Ці вироби мають більш тривалий термін зберігання внаслідок високої водопоглинальної здатності складових рецептури, що підтверджено більш високим вмістом міцно зв'язаної вологи.

На підставі серії попередніх експериментів, розроблено технологію хлібобулочних безглютенових виробів на основі різних безглютенових сумішей із картопляною клітковиною. Використання у наведеній технології суміші кукурудзяного, рисового, гречаного, лляного, пшоняного, соєвого, нутового борошна, кукурудзяного крохмалю, картопляного крохмалю, суміші безглютенового борошна, рисового борошна та КК дозволяє суттєво поліпшити структуру виробів, їх харчову та біологічну цінність.

Висновки. За результатами поведених досліджень обґрунтовано склад борошняних композицій безглютенового хлібопекарського тіста з вмістом 7-8% картопляної клітковини. Дослідження впливу картопляної клітковини на технологічні властивості безглютенового тіста показали ефективність її застосування для покращення технологічних властивостей тіста та органолептичних властивостей готових виробів. Визначено вплив картопляної клітковини на перебіг технологічного процесу та якість готових виробів, доведена доцільність її використання в якості структуроутворювача тіста на

основі безглютенових борошняних сумішей. Це забезпечує кращу газоутримувальну здатність тіста, сприяє підвищенню вологоутримувальної здатності тіста, більшому питомому об'єму і пористості хліба, що є наслідком високої водопоглинальної здатності клітковини картоплі, що забезпечує утворення щільної структури тіста. Це підтверджується збільшенням напруги зсуву на його руйнування.

Запропонована технологія безглютенових хлібобулочних виробів з використанням картопляної клітковини дозволяє розширити асортимент безглютенових хлібобулочних виробів з підвищеною харчовою цінністю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Sapone A., Bai J., Ciacci C., Dolinsek J. Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification. *Nutrients*. 2013. Vol. 5. P. 3839-3853.

2. Volta U., De Giorgio R. New understanding of gluten sensitivity. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2012. №9. P. 295-299.

3. До питання диференціальної діагностики синдромів мальабсорбції (лактазна недостатність, непереносимість глютену, целиакія) / Д. І. Квіт, Т. З. Марченко, Я. В. Томків, Г. З. Вівчарівська. *Новости медицины и фармации*. 2015. № 2 (526). С. 8-10.

4. Лобачова Н. Л. Удосконалення технології безглютенових хлібобулочних виробів: монографія. Суми: Сумський національний аграрний університет, 2015. 214 с.

5. Jeffrey L. C., Atwell W. A. Gluten-free baked products. *AACC International*. 2014. 88 p.

6. Хліб безглютеновний: патент на корисну модель 142991 Україна: A21 D 13/066 / Дробот В. І., Сорочинська Ю. С.: заявник та власник патенту: Національний університет харчових технологій. № у 201911851; заявл. 12.12.2019; опубл. 10.07.2020, Бюл. №13/2020.

7. Хліб безглютеновний: патент на винахід 114989 Україна: A13 D/066, А

13 D / 047 / Семенова А. Б., Бела П. І., Приходько Ю. С., Писарець О. П.: заявник та власник патенту: ІПР НААН. № у 201606264; заявл. 09. 06. 2016; опубл. 28. 08. 2017, Бюл. №16.

8. Спосіб виробництва парового безглютенового хліба: патент на винахід 107291 Україна: А21 D 8/02 / Шаніна О. М., Мінченко С. М.: заявники та власники патенту: Шаніна О. М., Мінченко С. М.. № у 2015 08626; заявл. 07.09.2015; опубл. 10.06.2016, Бюл. №11.

9. Хліб дієтичний безглютеновий: патент на винахід 84120 Україна: А21 D 2/00 / Дьобріх А. М.; власник патенту: МП «Неємія» № у 2013 04666; заявл. 15.04.2013; опубл. 10.10.2013, Бюл. №19.

10. Дробот В. І., Грищенко А. М. Технологічні аспекти використання борошна круп'яних культур у технології безглютенового хліба. *Обладнання та технології харчових виробництв*. 2013. Вип. 30. С. 52–58.

11. Лісовська Т. О., Чорна Н. В., Дьяков О. Г. Дослідження реологічних властивостей бісквітного тіста з використанням екструдованого кукурудзяного борошна. *Східно-Європейський журнал передових технологій*. 2016. № 2/11 (80). С. 19–23.

12. Schober J.T. Gluten-free bread from sorghum: quality differences among hybrids / J.T.Schober, M.Messerschmidt, S.R.Bean, S.H.Park, E.K.Arendt. *Cereal Chemistry*. 2004. Vol. 82. P. 394–404.

13. Цыганова Т. Формирование рецептур для производства безбелковых и безглютеновых продуктов / Т. Цыганова, Д. Шнейдер, Е. Костылева, А. Козлов. *Хлебопродукты*. 2011. №12. С. 44–46.

14. Матвеева И., Нестеренко В. Перспективные виды сырья для производства безглютеновых изделий. *Хлебопродукты*. 2011. № 8. С. 42–44.

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВВОДА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА В ЭКСТРУДИРОВАННЫЙ МАТЕРИАЛ

Носко Сергей Вікторович,

к.т.н., доцент, доцент

Національний технічний університет

України Київський політехнічний інститут

ім. Ігоря Сікорського

Введение./Introduction. Работа многих технологических аппаратов связана с течением рабочих сред в каналах со сложной конфигурацией. Обеспечение плавных переходов от одного сечения к другому, не всегда представляется возможным, из-за ограниченных габаритных размеров промышленных установок и особенностей технологических процессов. В реальных условиях геометрические параметры и формы каналов аппаратов очень разнообразны, поэтому различна и степень дестабилизации и характер неравномерности потока рабочих сред [1]. В работах [3,4] исследовалось изотермическое течение вязкоупругой жидкости в каналах с резким симметричным сужением. При течении полимеров с наружной стороны сходящихся линий тока образуется застойная (мертвая) зона, не охваченная общим потоком внутри которой возникают циркуляционные течения или вихри. С повышением скорости сдвига размер вихревых зон увеличивается, и при больших значениях линии тока разрушаются.

Для устранения этой проблемы в работе [5] проведены исследования осесимметричного неизотермического установившегося и нестационарного течения с коэффициентом сужения 8:1. Показана динамика поведения циркуляционной зоны и ее взаимодействие с угловым течением при различных числах Вейссенберга. Целесообразность использования способов управления процессом возникновения не линейного эффекта потери симметрии потока приведена в работе [6]. Представлено сравнение контуров линии тока при течении в области резкого сужения канала для ньютоновской,

псевдопластичной и дилатантной жидкостей соответственно. Анализ литературных источников показывает, что несмотря на практическую значимость вышеприведенных данных, процессы гидродинамического «управления» вихревыми структурами в каналах формующей головке, предназначенной для ввода технологических компонентов в экструдированный материал, исследованы не достаточно.

Цель работы./Aim. Целью проведения исследований являлось изучение процессов развития вихревых структур аномально – вязких сред в области местного сопротивления и установление гидродинамических условий их срыва при радиальном подводе дополнительного расхода. Результаты этих исследований ориентированы на применение их при конструировании формующего оборудования.

Материалы и методы./Materials and methods. Исследования проводились с использованием модульных жидкостей различных концентраций – водных растворов натриевой соли карбоксиметрилцеллюлозы (Na КМЦ) марки 70/300 (ТУ2231-037-26289127) и поливинилового спирта (ПВС) марки 7/2 (ГОСТ 10779-89). Для определения динамической вязкости использовался ротационный вискозиметр «Реотест-2» > с измерительными устройствами — кооксиальными цилиндрами и конусом-плитой в интервале скоростей сдвига и температур, отвечающем эксплуатационным условиям. Кинематические характеристики течения исследовались методом трассерной визуализации потока с использованием светового «ножа» [7]. Метод основан на измерении мгновенного поля скорости потока в заданном сечении при перемещении частиц меток, находящихся в плоскости сечения, за фиксированный интервал времени.

Результаты и обсуждение./Results and discussion. Для обобщения полученных результатов вискозиметрии модельных жидкостей кривые течения были аппроксимированы степенной зависимостью:

$$\tau = K \gamma^n, \quad (1)$$

где τ – напряжение сдвига, Н/м²; γ – скорость сдвига, С⁻¹; К-константа

консистенции, МПа · с; n-индекс течения.

Достоверность обработки реологических измерений подтверждается высокими значениями коэффициентов корреляции, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Параметры аппроксимации кривых течения

| Образец модельной жидкости | Коэффициент корреляции |
|----------------------------|------------------------|
| 3% водный раствор КМЦ | 0,956 |
| 5% водный раствор КМЦ | 0,982 |
| 2% водный раствор ПВС | 0,987 |
| 4% водный раствор ПВС | 0,892 |

Таблица 2

Результаты реологических исследований

| Тип жидкости (водный раствор) | Напряжение сдвига, Н/м ² | Градиент скорости, с ⁻¹ | Коэффициент вязкости Па*с |
|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| КМЦ – 3% | 1,587 | 27,0 | 0,05815 |
| | 5,397 | 80,5 | 0,06804 |
| | 13,970 | 241,5 | 0,06175 |
| КМЦ – 5% | 2,562 | 16,20 | 0,16695 |
| | 7,293 | 47,8 | 0,15337 |
| | 19,146 | 146,2 | 0,13264 |
| ПВС – 2% | 1,892 | 243 | 0,0144 |
| | 3,296 | 437 | 0,0084 |
| | 4,980 | 729 | 0,0080 |
| ПВС – 4% | 2,866 | 243 | 0,0722 |
| | 6,859 | 729 | 0,0088 |
| | 10,100 | 1312 | 0,0164 |

Таблица 3

Зависимость реологических параметров от температуры при фиксированной скорости сдвига

| Концентрация раствора КМЦ, % | Параметры | Температура Т, °С | | | |
|------------------------------|----------------------------|-------------------|--------|--------|--------|
| | | 20 | 25 | 30 | 40 |
| 3 %-раствор | μ , Н·с/м ² | 0,0657 | 0,0526 | 0,0479 | 0,0241 |
| | k , МПа·с | 68,72 | 40,04 | 18,68 | 7,89 |
| | n | 0,967 | 0,914 | 0,882 | 0,820 |
| 5%-раствор | μ , Н·с/м ² | 0,8578 | 0,6599 | 0,5411 | 0,3827 |
| | k , МПа·с | 100,30 | 78,04 | 30,25 | 10,38 |
| | n | 0,752 | 0,731 | 0,702 | 0,698 |

Анализ кривых течения при повышении температуры (табл. 3) показывает снижение напряжения сдвига и вязкости растворов. Результаты исследований гидродинамических характеристик течения в области внезапного сужения канала представлены на рис.1. Картина течения в области внезапного сужения канала показывает механизм образования и развития вихревых структур. При проведении экспериментальных исследований в область внезапного сужения (зона Л.м.с.) с отношением площадей течений ($S_1/S_2=2$) в радиальном направлении относительно основного потока с расходом $Q_{осн.}$ подводился дополнительный расход $Q_{доп.}$ (рис. 1, а).

При отношении $Q_{доп.}/Q_{осн.}=0,24$ в диапазоне чисел Рейнольдса 10^3-10^5 аномальное давление с экстремумом P_{min} (зона вихреобразования В) не наблюдается (рис. 1,б), что объясняется изменением условий входа в начальный участок L_n , (как показали экспериментальные данные форма эпюры скоростей в этом сечении близко к прямоугольной).

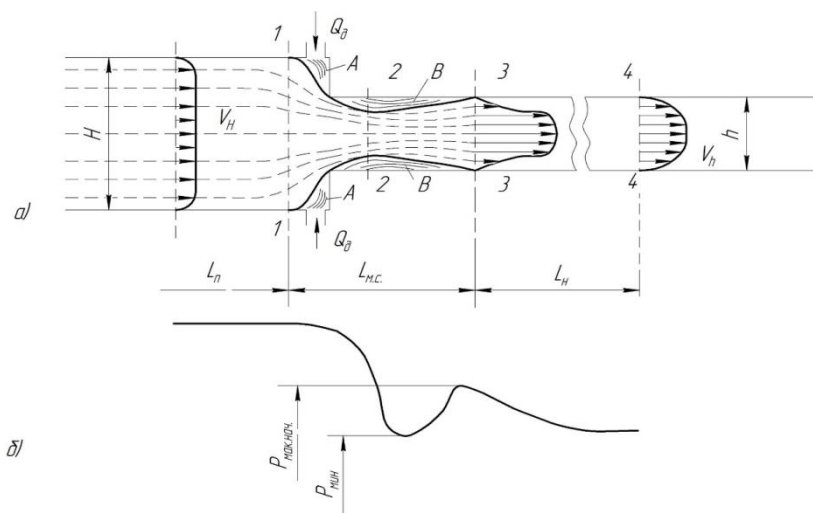


Рис.1. Схема течения в области внезапного сужения и распределение давления по длине канала: а) А – основной вихрь; В – зона сжатия потока; L_n – предначальный участок; $L_{м.с.}$ - участок резкого сужения; L_n - начальный участок; б) распределение давления по длине канала.

При отношении $Q_{доп.}/Q_{ост.} \approx 0,3$, в области чисел Рейнольдса ($Re \geq 10^3$), происходит срыв вихревых структур и интенсивная турбулизация потока по длине гидродинамического начального участка, расположенного за внезапным

сужением канала. Размеры области сжатия потока V и давления P_{\min} зависят от геометрических параметров местного сопротивления и числа Рейнольдса.

Проведенные в работе [8] исследования позволили вычислить дополнительные потери давления, связанные с проявлением сил инерции в потоке на начальном участке в следующем виде:

$$\Delta P_{\text{ин}} = \Delta P_{\text{ст.}} + \Delta P_{\text{доп.}}, \quad (2)$$

где $\Delta P_{\text{ст.}}$ – потери давления для стабилизированного течения; $\Delta P_{\text{доп.}}$ – дополнительные потери давления связанные со структурой нестабилизированного потока.

Следовательно, потери давления при нестабилизированном течении вязких жидкостей на начальном участке целесообразно определять по формуле:

$$\Delta P_{\text{доп.}} = L_{\text{Н}} \frac{\lambda V_{x\text{ср.}}^2}{2gD} + K_1 \frac{V_{x\text{ср.}}^2}{2g}, \quad (3)$$

где $L_{\text{Н}}$ – длина начального участка; λ – коэффициент трения; $V_{x\text{ср.}}$ – осевая координата скорости; D – диаметр канала; K_1 – параметр, значение которого зависит от условий входа.

На рис.2 показана конструктивная схема формирующей головки предназначенной для введения компонентов в основной поток [9]. Работа устройства осуществляется следующим образом. Выходной материал из загрузочного бункера 1 поступает в зону экструдирования (на рис. 2 привод экструдера не показан).

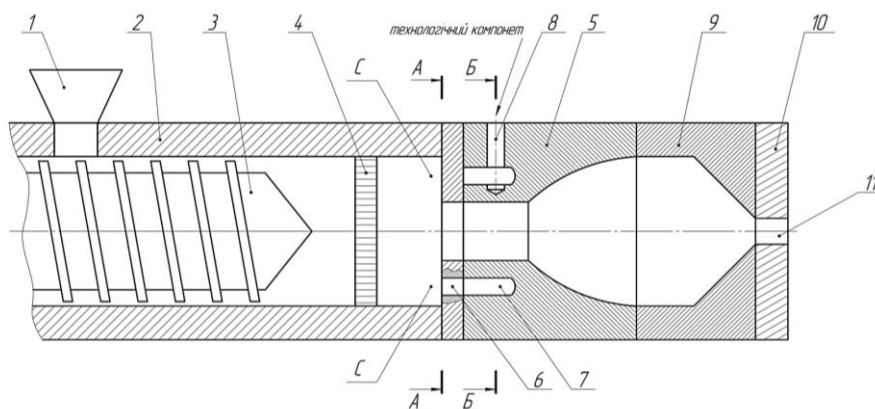


Рис. 2. Конструктивная схема устройства для ввода технологических компонентів в экструдированный материал.

Нагрев материала в момент пуска устройства осуществляется за счет теплопередачи от ранее нагретых корпуса экструдера 2 и шнека 3, а в дальнейшем при выходе устройства на стабильный режим работы – в результате выделения теплоты, вызванной силами трения между материалом, корпусом 2 и шнеком 3. Перед диафрагмой 5, в связи с внезапным сужением канала, в потоке экструдированного материала возникают вихревые застойные зоны «А, В» с пониженным давлением (относительно давления основного потока). При подаче технологического компонента через канал 8, распределительный кольцевой канал 7 и сегментные каналы 6 он поступает в вихревые зоны «А, В», что приводит к отрыву вихревых структур. Далее по ходу течения, в отверстии диафрагмы происходит увеличение скорости потока, и его турбулизация.

Выводы./Conclusions. Установлено влияние реологических свойств жидкости на процессы вихреобразования потока в области внезапного сужения канала. Показано, что размеры вихревых структур, а также процесс их развития зависит от геометрических параметров местного сопротивления, реологических свойств движущейся жидкости и числа Рейнольдса. Приведены значения дополнительного расхода, вводимого в радиальном направлении относительно основного потока, при котором происходит срыв вихревых структур и турбулентное смешивание. Представленные результаты исследований реодинамики потока в геометрически неоднородных каналах позволяют выработать и обосновать технические требования к совершенству формующего оборудования.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Калинчев Э. Л. Оборудование для литья пластмасс под давлением: Расчет и конструирование / Э. Л. Калинчев, Е. И. Калинчева, М. Б. Саковцева // — М.: Машиностроение, 1985 — 256 с.
2. Кутузов А. Г. Безвихревое течение вязкоупругой жидкости во входном канале экструзионной головки [Текст] // А. Г. Кутузов, Г. С. Кутозова, Ф. А. Гарифулин / Вестн. Казанск. Технолич. Ун-та. 2012. - №3. С.137-139.

3. Clemeur, N Numerical simulation of abrupt contraction flows using the double convected Pom-Pom model [Text] /N. Clemeur, R.P.G. Rutgers, B. Debbaut // J. Non-Newton Fluid Mech. -2004.- Vol.117 - P.193-209. 251. Clemeur, N. Numerical evaluation of three dimensional effects in planar flow birefringence [Text] N. Clemeur, R.P.G. Rutgers, B. Debbaut//J. NonNewton Fluid Mech.- 2004. - Vol.123 P. 105-120.

4. Кутузова Э. Р. Динамика течения вязкоупругой жидкости через плоское 8:1 сужение [Текст] // Э. Р. Кутузова, Ф. Х. Тазюков, Х. А. Халаф// Вест. Казанск. Технологич. Ун-та. – 2014. – №2. С.83-85.

5. Гарифуллин Ф. А. Математическое моделирование процесса прядения нити из расплава полимера в условиях неизотермичности [Текст] / Ф.А. Гарифуллин, Ф. Х. Тазюков // Вестник Казанского технологического университета . -2002. №1-2. –С. 187 - 193.

6. Снигерев Б. А. Усиленное моделирование ламинарных течений разбавленных растворов полимеров [Текст] / Б. А. Снигерев, Ф. Х. Тазюков // Тепломассообменные процессы и аппараты химической технологии. –Казань, Изд-во КГТУ. -2005. –С. 137 - 142

7. Носко. С. В. Дослідження кінематичних характеристик аномально-в'язких рідин в каналах з різко змінною геометрією методами візуалізації [Текст]/ С. В. Носко, В.О. Булигін./ Восточно-европейский журнал передовых технологий. –Х.: -2012. №6/7(60). – С. 47-50.

8. Носко С.В. Структура потока в каналах сложной конфигурации при радиальном подводе дополнительного расхода [Текст] / С. В.Носко, А. А. Шевчук // Восточно-европейский журнал передовых технологий. –Х.: - 2003. №2/7(62). С. 57-60.

9. Формуючий пристрій для вводу технологічних компонентів в екструдований матеріал [Текст]: пат. 102591 Україна : МПК В29С47/12 / Носко С. В., Шевчук О. А.; власник Націон. техн. ун-т України «Київський політехн. ін-т. - № 201503942; заявл. 24.04.15; опубл. 10.11.15, Бюл. №21.- 3с.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ПРО ВИГИНИ ПЛАСТИН З ЛІНІЙНИМИ ОПОРАМИ

Грібова Вікторія Володимирівна,

кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Перстньова Вікторія Василівна,

Сікіраш Юлія Євгеніївна

ст. викладачі

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ. У даній роботі будується система розв'язків бігармонічного рівняння в обмеженій області Ω з лінійною опорою, один кінець якої знаходиться всередині Ω , а інший виходить на защемлену границю.

Мета роботи. Розглядається прямокутна пластина ($0 \leq x \leq a$; $-b \leq y \leq b$), сторона якої $x = 0, |y| \leq b$ защемлена, сторона $x = a, |y| \leq b$ вільна, варіанти граничних умов на сторонах $y = \pm b, 0 \leq x \leq a$ вказано нижче (задачі A, B, C, D).

Матеріали та методи. Всередині пластини на відріжку $y = 0, 0 < x < c$ розташована абсолютно жорстка лінійна опора, яка виходить на защемлену сторону. Математично задача формулюється наступним чином: знайти вигини, що задовольняють рівнянню та граничним умовам:

$$D\Delta^2\omega(x, y) = q(x, y) \quad (0 < x < a, |y| < b, \text{окрім } y = 0, 0 < x < c) \quad (1)$$

$$\omega = \omega'_x = 0 \quad (x = 0, |y| < b) \quad (2)$$

$$M_x = V_x = 0 \quad (x = a, |y| < b) \quad (3)$$

$$\text{для задачі } A \quad \omega = \omega'_y = 0 \quad (y = \pm b, 0 < x < a) \quad (4)$$

$$\begin{aligned}
\text{для задачі } B & \quad \omega = M_y = 0 \quad (y = \pm b, 0 < x < a) \\
\text{для задачі } C & \quad M_y = V_y = 0 \quad (y = \pm b, 0 < x < a) \\
\text{для задачі } D & \quad \omega'_y = V_y = 0 \quad (y = \pm b, 0 < x < a) \\
& \quad \omega = \omega'_y = 0 \quad (y = 0, 0 < x < c) \quad (5)
\end{aligned}$$

Нехай навантаження $q(x, y)$ симетрично відносно осі X , тоді $\omega(x, y)$ - парна по y . Наближений розв'язок задач A, B, C, D розшукуємо у вигляді:

$$\omega(x, y) = \omega_0(x, y) + \omega_\psi(x, y) + \omega_q(x, y) \quad (6)$$

$$\omega_0(x, y) = \sum_{k=1}^N a_k \operatorname{Re}(z - z_0)^{k-1} + b_k \operatorname{Re}(\bar{z} - \bar{z}_0)(z - z_0)^k \quad (7)$$

$$\omega_1(x, y) = \sum_{k=1}^N C_k \omega_k(z), \quad z = x + iy, \bar{z} = x - iy, z_0 = \frac{a}{2} \quad (8)$$

$\omega_q(x, y)$ - частинний розв'язок рівняння (1).

Доданки в (7) є бігармонічними многочленами та приведені, наприклад, в [1]. Наявність опори потребує залучення функцій $\omega_k(z)$, які враховують наявність особих точок $x = 0, y = 0$ і $x = 0, y = c$, а також стрибка узагальнених перерізуючих сил на опорі [2]:

$$V_y(x, -0) - V_y(x, +0) = \psi(x) \quad (0 < x < a) \quad (9)$$

Така система функцій будується нижче.

Функція (6) задовольняє рівнянню (1) при будь-яких коефіцієнтах a_k, b_k, c_k ($k = \overline{1, N}$). Невідомі коефіцієнти a_k, b_k, c_k знаходяться методом граничної коллокації при задовільненні умовам (2)-(5).

Функції $\omega_k(z)$ у (8) виберемо як розв'язки крайових задач для нескінченної пластини ($0 < r < \infty, -\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$), защемленої на краю $\theta = \pm \frac{\pi}{2}$, $0 < r < \infty$, що містить на відрізку $\theta = 0, 0 < r < c$ абсолютно жорстке лінійне включення.

$$D\Delta^2 \omega_k(r, \theta) = 0 \quad (0 < r < \infty, -\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}, \text{ окрім } \theta = 0, 0 < r < c) \quad (10)$$

$$\omega_k(r, 0) = r^{k+1} \quad (0 < r < c), \quad D\omega_{k,\theta\theta\theta}'''(r, 0) = 0, \quad (c < r < \infty) \quad (11)$$

$$\omega'_{k,\theta}(r, 0) = 0, \quad (0 < r < \infty) \quad (12)$$

$$\omega_k\left(r, \pm \frac{\pi}{2}\right) = \omega'_{k,\theta}\left(r, \pm \frac{\pi}{2}\right) = 0, \quad (0 < r < \infty) \quad (13)$$

Застосувавши до даної задачі інтегральне перетворення Мелліна

$$\omega_p = \int_0^{+\infty} \omega_k(r, \theta) r^{p-2} dr, \omega_k(r, \theta) = \frac{1}{2\pi i} \int_{-i\infty}^{+i\infty} \omega_p(\theta) r^{1-p} dp \quad (14)$$

отримаємо крайову задачу відносно трансформанти Мелліна

$$\omega_p^{IV}(\theta) + 2(p^2 + 1)\omega_p'''(\theta) + (p^2 - 1)^2\omega_p(\theta) = 0 \quad (|\theta| < \frac{\pi}{2}) \quad (15)$$

$$\omega_p(0) = (k + p)^{-1} + F^+(p), D\omega_p'''(0) = \Phi^-(p) \quad (16)$$

$$F^+(p) = \int_1^{+\infty} \omega_k(r, +0)r^{p-2} dr, \Phi^-(p) = \int_0^1 \omega_{k,\theta\theta\theta}'''(r, +0)r^{p-2} dr \quad (17)$$

$$\omega_p'(0) = 0 \quad (18)$$

$$\omega_p\left(\pm\frac{\pi}{2}\right) = \omega_p'\left(\pm\frac{\pi}{2}\right) = 0 \quad (19)$$

$F^+(p), \Phi^-(p)$ – невідомі функції.

Розв'язуючи задачу, як в [3] методом факторизації, отримаємо вираз для $\omega_k(z)$. Після спрощень, як в [4], отримаємо розподіл вигинів у вигляді:

$$\omega(x, y) = \sum_{k=0}^N C_k \omega_k(x, y) \quad (20)$$

$$\omega_0(x, y) = Re(\ln(z + (z^2 - 1)^{1/2}) - z(z^2 - 1)^{1/2})$$

$$\omega_1(x, y) = Re\left(\frac{1}{2}(z + \bar{z})\ln(z + (z^2 - 1)^{1/2})\right)$$

$$\omega_2(x, y) = Re((\bar{z}z - 1)\ln(z + (z^2 - 1)^{1/2}))$$

$$\omega_{4k-1}(x, y) = Re\left(z^{k-1}(z^2 - 1)^{3/2}\right)$$

$$\omega_{4k}(x, y) = Re\left(2iyz^k(z^2 - 1)^{1/2}\right)$$

$$\omega_{4k+1}(x, y) = Rez^{k-1}$$

$$\omega_{4k+2}(x, y) = Re\bar{z}z^{k+1}, (k = \overline{1, N})$$

Вимагаючи задовільнення граничним умовам (2)-(5) у точках коллокації, отримаємо систему $3N$ лінійних алгебраїчних рівнянь відносно $3N$ невідомих

$$a_k, b_k, c_k \quad (k = \overline{1, N}).$$

Результати та обговорення. Розрахунки було проведено для випадку $a=b=2, c=1$, коефіцієнт Пуассона $\vartheta = 0,3$. Отримано значення вигинів, згинаючих моментів, узагальнених перерізуючих сил для задач A, B, C, D . Вигини дорівнюють нулю на опорі й зростають за нею. Найменші вигини відповідають задачі A , найбільші - задачі D . Отримані значення згинаючого

моменту M_x та узагальненої перерізуючої сили V_x вздовж лінії $y = 0, 0 < x < a$ для задач A, B, C, D показують, що при $r \rightarrow c + 0$

$$M_x = O((r - c)^{-1/2}), V_x = O((r - c)^{-3/2}).$$

Висновки. Отримані результати вказують, що побудована система бігармонічних функцій добре враховує особливості поведінки контактних зусиль на обох кінцях опори, та може бути застосована для розв'язання крайових задач про вигини пластин з тонкими включеннями при будь-яких граничних умовах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ворович И. И. Метод Бубнова-Галеркина, его развитие и роль в прикладной математике//Успехи механики деформирующих сред. - М.:Наука, 1975, - с.121-133.
2. Онищук О. В., Попов Г. Я. О некоторых задачах изгиба пластин с трещинами и тонкими включениями//Изв. АН СССР.МТТ.-1980.-№4.-с.141-150.
3. Онищук О. В., Попов Г. Я., Фаршайт П. Г. Задача об изгибе прямоугольной пластинки с линейной опорой, выходящей одним концом на защемленную границу// Изв.АН СССР, МТТ.-1988.-№6.-с.160-168.
4. Грибова В. В., Онищук О. В., Попов Г. Я. Решение задач об изгибе пластин с линейными опорами, выходящими на защемленную границу//Изв. РАН МТТ.1992.-№5.-с.156-164.

РЕШЕНИЕ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ И ВИДА ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Уразбаева Кумыс Тюлюмовна

Кандидат физико-математических наук, доцент
Университет имени Алихана Бокейханова
г. Семей, Республика Казахстан

Ключевые слова: физические задачи, классы, виды, методы и способы решения физических задач.

Для чего решаются задачи в школе? Общий ответ: для того, чтобы научиться решать задачи жизни, науки, техники. Очень важно выделять в окружающей жизни задачи, т.е. ставить вопросы. Значение физических задач имеют для формирования творческих способностей учащихся, таких черт характера как воля, аккуратность, наблюдательность и многих других качеств. Успешное решение физических задач - залог успехов в понимании физики. Решение физических задач играет большую роль в формировании навыков самостоятельной работы. Именно это умение наиболее полно характеризует уровень усвоения знаний, показывает, как ученики могут практически применять имеющиеся знания. Энрико Ферми утверждал, что “человек знает физику, если он умеет решать задачи”. Физическая задача - это ситуация, требующая от учащихся мыслительных и практических действий на основе законов и методов физики, направленных на овладение знаниями по физике и на развитие мышления. Решение задачи - это процесс, показывающий творческую деятельность человека, решающего данную задачу. Способы решения традиционных задач хорошо известны: логический, математический, экспериментальный. Методика обучения этим способам опирается на алгоритмические или полуалгоритмические модели. Но при решении творческих задач эти методы порой оказываются бессильными. Нестандартные задачи требуют нестандартного мышления, их решение невозможно свести к

алгоритму. Поэтому наряду с традиционными методами необходимо вооружить учащихся и эвристическими методами решения задач, которые основаны на фантазии, преувеличении, «вживании» в изучаемый предмет или явление и др. Эти методы не просто интересны, они раскрывают творческий потенциал ученика, развивают образное мышление, обогащают духовную сферу. Они помогут учителю показать физику как предмет глубоко значимый для любого человека, огромный культурный аспект физической науки, сформировать устойчивый интерес к ее изучению. Физическая задача, классы, виды и этапы решения задач.

1.1. Понятие задачи, классификация. Отношение к решению задач в преподавании физики резко отличалось в дореволюционной школе и в современной. Вследствие существовавшего в школе начала 20 века разрыва между теорией и практикой, преподаватели в общей своей массе не уделяли внимания решению задач по физике, а учащиеся не стремились применить приобретенные знания к решению конкретных физических вопросов. В современной школе физические задачи являются мощным орудием изучения предмета. Изменение отношения к задачам по физике произошло, во-первых, потому, что под влиянием исследований по психологии изменился взгляд на процесс усвоения физических понятий; во-вторых, в школе активно внедрялся принцип единства теории и практики, требующий большей конкретизации физических понятий и применения полученных знаний к решению практических задач. Задача - ситуация, с которой приходится иметь дело в учебной и научной деятельности, когда необходимо определить неизвестное на основе знания его связей с известными. Под физической задачей следует понимать ситуацию (совокупность определенных факторов), требующую от учащихся мыслительных и практических действий на основе законов и методов физики, направленных на овладение знаниями по физике и на развитие мышления. Основная цель, которую ставят при решении задач, заключается в том, чтобы школьники глубже поняли физические закономерности, научились разбираться в них и применять их к анализу физических явлений, к

практическим вопросам. Решение физических задач в процессе обучения физике: **1.** содействует более отчетливому формированию физических понятий, более разностороннему и глубокому пониманию, прочному освоению содержания обучения. Через соответствующий подбор материала физических задач можно знакомить учащихся с новым материалом, расширяя область их знаний, подготовить ребят к усвоению дальнейших частей изучаемого курса. В этом состоит познавательное значение решения физических задач; **2.** создает и укрепляет навыки и умения в применении физических законов к объяснению явлений природы и к решению практических вопросов. Таким образом, реализуется единство теории и практики; **3.** позволяет осуществлять принцип политехнизма в обучении (подбор задач с техническим содержанием); **4.** помогает «оживить» физические формулы конкретным содержанием, дать учащимся навык в выборе формул и в пользовании ими; **5.** закрепляет знание и применение наименований физических величин в различных системах, формирует навыки работы с таблицами постоянных величин; **6.** является одним из действенных способов установления межпредметных связей; **7.** позволяет осуществить повторение пройденного материала, организовать контроль знаний; В практике работы решение физических задач часто используют при изложении нового учебного материала. Особое внимание следует уделить задачам при закреплении материала, так как только умение решать задачи характеризует степень осознанности пройденного материала, прочность и глубину знаний. Задачи можно классифицировать по различным признакам: - по содержанию: абстрактные и конкретные, с производственным и историческим содержанием, занимательные; - по дидактическим целям: тренировочные, контрольные, творческие; - по способу задания условия: текстовые, графические, задачи-рисунки, задачи-опыты; - по степени трудности: простые (содержат одно-два действия), сложные, комбинированные; - по характеру и методу исследования: количественные, качественные, экспериментальные. Качественные - это задачи, для решения которых не требуется вычислений; использование таких задач способствует развитию речи

учеников, формированию у них умения ясно, логически и точно излагать мысли, оживляет изложение материала, активизирует внимание учащихся.

Примеры: 1. Почему у подъёмных строительных кранов крюк, который переносит груз, закреплен не на конце троса, а на обойме подвижного блока?

2. Почему, несмотря на непрерывное выделение энергии в электрической печи или уютюге, обмотка последних не перегорает? Эвристический прием при решении качественных задач состоит в постановке и разрешении ряда взаимосвязанных целенаправленных качественных вопросов. Каждый из них имеет свое самостоятельное значение и решение и одновременно является элементом решения всей задачи. Этот прием прививает навыки логического мышления, анализа физических явлений, составления плана решения задачи, учит связывать данные ее условия с содержанием известных физических законов, обобщать факты, делать выводы. Следует различать три формы осуществления эвристического приема решения качественных задач в процессе обучения физике: а) форма наводящих вопросов предполагает постановку учителем ряда вопросов и ответы на них учащихся, это первая ступень обучения; б) вопросно-ответная форма предполагает постановку самим учащимся вопросов и ответы на них; как правило, решение представляется в письменном виде; в) повествовательная (ответная) форма предполагает ответы учащихся на мысленно поставленные перед собой вопросы; решение представляется в виде логически и физически связанных между собой тезисов (предложений), образующих цельный рассказ. Количественные (расчетные) задачи особенно необходимы при изучении тех тем программы, которые содержат ряд количественных закономерностей ⁷ (законы динамики, законы постоянного тока и т.д.), так как без них учащиеся не смогут осознать достаточно глубоко физическое содержание этих законов. Пример: Во сколько раз уменьшится энергия магнитного поля катушки, если силу тока уменьшить на 50%? Графические задачи позволяют наглядно наиболее ярко и доходчиво выразить функциональные зависимости между величинами, характеризующими процессы, протекающие в окружающей нас природе и

технике (особенно при изучении и различных видов движения в механике, газовых законов). В некоторых случаях только с помощью графиков могут быть представлены процессы, которые только на более поздних стадиях обучения физике можно выразить аналитически (например, работа переменной силы). Примеры: а) Тело, имеющее начальную скорость 50 м/с, двигалось прямолинейно с постоянным ускорением и через 10с остановилось. Построить график скорости тела и, используя этот график, найти перемещение и путь, пройденные телом. б) Начертить графики изотермического расширения идеального газа данной массы в координатах p, V ; T, V ; ρ, p ; ρ, T , где T, V, ρ - соответственно температура, объем, плотность и давление газа.

Экспериментальные - задачи, данные, для решения которых получают из опыта при демонстрации, или же при выполнении самостоятельного эксперимента. При решении этих задач учащиеся проявляют особую активность и самостоятельность. Преимущество экспериментальных задач перед текстовыми заключается в том, что первые не могут быть решены формально, без достаточного осмысления физического процесса. Так, например, при изучении физического прибора реостата с помощью экспериментальных задач учащиеся уясняют разницу в использовании реостата как прибора, регулирующего ток в цепи, и в качестве делителя напряжения (потенциометра). Задачи с неполными данными чаще всего встречаются в жизни, когда недостающие сведения приходится добывать из таблиц, справочников, либо путем измерений. Решение задач этого типа способствует формированию навыков самостоятельной работы учащихся со справочной литературой. Примеры: а) Какой максимальный груз может выдержать алюминиевая (медная, стальная и т.п.) проволока при заданном сечении? б) При какой наименьшей длине обрывается от собственного веса стальная проволока, подвешенная за один конец? При решении задач используют различные методы: - аналитический, который заключается в расчленении сложной задачи на ряд простых (анализ), при этом решение начинается с отыскания закономерности, которая дает непосредственный ответ на вопрос задачи. Окончательная расчетная форма

получается путем синтеза ряда частных закономерностей. - синтетический, когда решение задачи начинается не с искомой величины, а с величин, которые могут быть найдены непосредственно из условия задачи. Решение развертывается постепенно, пока в последнюю формулу не войдет искомая величина. При таком подходе решение задачи опять же надо начинать с анализа явления. Структура процесса решения задачи: - ознакомление с условием задачи; составление плана решения задачи; осуществление решения; проверка правильности решения задачи. Исходя из приведенного выше, можно выделить следующие этапы формирования у учащихся умения решать задачи по физике:

- 1. Анализ.** Условие задачи представляет собой код. На первом этапе происходит перекодирование информации - краткая запись условия задачи, рисунки, чертежи.
- 2. Выявление структуры процесса решения задачи.** Основное внимание следует уделить овладению учащимися общими операциями по решению физической задачи любого типа. Перечислим указанные операции: выбор рациональных способов решения задачи; выполнение приближенных вычислений; выполнение действий с именованными величинами; преобразования единиц величин; применение различных способов проверки; анализ результатов. Операции отрабатываются в процессе решения конкретных задач.
- 3. Усвоение общей структуры решения класса задач по конкретной теме, на применение конкретных физических законов.** Усвоенные ранее операции выстраиваются в стройную систему, которую можно рассматривать как предписание алгоритмического типа для решения задач по определенным темам.
- 4. Предписание алгоритмического типа для решения задач определенного вида (качественные, количественные, экспериментальные и др.) по конкретным темам и на конкретные законы обобщаются в общие предписания алгоритмического типа для решения задач этого вида.**
- 5. Происходит дальнейшее обобщение предписаний алгоритмического типа, при этом вырабатывается общее предписание алгоритмического типа для решения любой физической задачи.**

Этапы по решению физических задач:

1 этап. Изучите условия, сделайте краткую запись данных при помощи

принятых обозначений. Изучить условие - значит, постараться представить себе явление или процесс, который описан в содержании задачи. 2 этап. Подробно всесторонне рассмотрите физические явления и процессы, о которых идет речь в задаче. Выявите и рассмотрите начальное и конечное состояние процесса и параметры, их характеризующие. Это поможет вам уточнить условие, поставить соответствующие индексы к буквенным обозначениям. 3 этап. Найти (извлечь из памяти) ту закономерность - закон, формулу, правило - которая описывает данное явление или процесс. 4 этап. Сделайте проверку, соответствует ли число полученных уравнений числу неизвестных; все ли величины, входящие в расчетную формулу, определены. Проверьте соответствие размерности искомой величины по расчетной формуле. 5 этап. Вычислите значение искомой величины, дайте анализ полученного ответа. Важно, чтобы ученикам на первых этапах обучения физике были сообщены требования, предъявляемые к решению задач: обязательная запись (если иначе не указано в задаче) данных и полученного результата в единицах СИ; получение расчетной формулы в общем виде (то есть без промежуточных расчетов); запись ответа; аккуратная последовательную запись всей задачи с краткими комментариями. Критерии сформированности умения решать физические задачи: - знание основных операций, из которых складывается процесс решения задачи. - усвоение структуры совокупности операций. - перенос усвоенного метода решения задач по одному разделу на решение задач по другим разделам и предметам. Итак, физические задачи являются важной составной частью процесса обучения физике. Успех обучения решению задач в значительной мере зависит от того, пользуется ли учитель обобщенным методом решения задач, или каждая частная задача решается своим методом. В последнее время именно по умению решать физические задачи оценивается знание учениками физики.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Буров В. А., Кабанов С. Ф., Свиридов В. И. Фронтальные экспериментальные задания по физике. — М. Просвещение, 1981.
2. Буров В. А., Зверев Б. С., Покровский А. А, Румянцев И. М. Фронтальные лабораторные задания по физике в средней школе - М.: Просвещение, 1970.
3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А., Лабораторные работы по физике для средних ПТУ. - М.: Высшая школа, 1976.
4. Антипин И. Г. Экспериментальные задачи по физике - М.: Просвещение, 1974.
5. Упахов М. А. Наглядные задачи по физике - М.: Высшая школа, 1981.
6. Терентьев М. М. Демонстрационный эксперимент по физике в проблемном обучении - М.: Высшая школа, 1978.
7. Довнор З. А., Курочкин Ю. А., Сидорович П. А. Экспериментальные олимпиадные задачи по физике. — Минск, Народная асвета, 1981.
8. Сборник методических рекомендаций для преподавателей физики СПТУ - М.: Высшая школа, 1982.
9. Марголис А. А., Парфентьева Н. Е., Иванова Л. А. Практикум по школьному физическому эксперименту - М.: Просвещение, 1977.
10. Покровский С. Ф. Опыты, наблюдения в домашних заданиях по физике. - М.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1963.

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Уразбаева Кумыс Тюлюмовна

Кандидат физико-математических наук, доцент
Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область
г. Семей, университет имени Алихана Букейханова

В статье рассматриваются вопросы и проблемы экологического образования, где особую роль в формировании экологической грамотности необходимо уделять в школе. В реализации школьного экологического образования, наряду с другими дисциплинами велико значение курса физики.

Ключевые слова: экологическое образование, физика, загрязнение окружающей среды, принципы гуманизации.

Среди глобальных, жизненно важных проблем, стоящих перед человечеством, первостепенное значение приобрели проблемы экологии. Стало очевидно, что преодолеть экологический кризис только одними техническими средствами уже невозможно. Человечеству предстоит создать новую культуру - как во взаимоотношениях между людьми, так и во взаимоотношениях с природой. В основе этой новой культуры должно лежать экологическое образование.

Особая роль в формировании экологической грамотности принадлежит школе, где закладываются основы экологического образования подрастающего поколения. В реализации школьного экологического образования наряду с другими дисциплинами велико значение курса физики, поскольку именно физика как наука о природе дает учащимся представление о целостности природы, взаимосвязанности и взаимообусловленности, происходящих в ней процессов, причинно-следственных связях природных явлений, источниках «физического» загрязнения окружающей среды; формирует научную картину

мира и понимание необходимости регулирования взаимодействия общества и природы с целью сохранения между ними равновесия и предотвращения негативных последствий научно-технического прогресса; позволяет рассмотреть с учащимися пути преодоления конкретных экологических кризисных ситуаций, показать им важность в этом отношении науки и техники [1-5].

Успешность формирования экологических знаний и умений учащихся возможна в случае, если:

- создана система экологического образования на базе курса физики, включающая содержание экологического материала, методы обучения и формы организации учебного процесса;

- содержание экологического материала органически связано с курсом физики, учитывает комплексный характер экологических знаний и межпредметные связи курса физики с дисциплинами естественнонаучного цикла, ориентировано на экологические проблемы глобального, регионального и локального уровня;

- обеспечивается самостоятельная деятельность школьников по изучению, анализу состояния окружающей среды, определению мер по улучшению экологической ситуации и решению конкретных экологических проблем.

Экологическое образование в курсе физики средней школы Природа является местообитанием человека и источником всех благ, необходимых ему для жизни и производственной деятельности. На протяжении тысячелетий людей окружала дикая природа, просторы которой казались безграничными. Влияние человеческой деятельности на природу возрастало не только из-за увеличения численности населения, но и благодаря использованию все более мощной техники [6].

Технические достижения последних лет создали иллюзию обособленности от природы и даже господства над ней. Сегодня чтобы напиться воды, горожанину не нужно идти к роднику, а достаточно открыть

кран; он может не искать солнечного тепла, когда замерз, или лесной прохлады, если жарко, а включить обогреватель, вентилятор или кондиционер; собираясь в путь, большинство из нас воспользуются не лошадью, а самолетом или поездом. Осознаем мы это только тогда, когда прекращается подача тепла зимой в наши квартиры, воды или электричества в многоэтажный район. В такие моменты люди чувствуют себя полностью беспомощными. Действительно, с научно - техническим развитием только усиливается зависимость человека от природы: ведь все машины тоже его создания. Их двигатели сжигают нефть и кислород - продукты растений. Для выплавки стали нужны железная руда, уголь, вода и кислород, то есть продукты природы. Причем в конечном итоге для удовлетворения своих биологических потребностей в пище, тепле и т.п., которые практически не изменились за время ее существования, современный человек нуждается в значительно большем количестве природных ресурсов, чем раньше.

В приоритеты научно-технического прогресса и современной системы образования постепенно включается не столько увеличение производства, сколько спасение природы, сохранение естественной среды обитания людей. Сегодня экология превратилась в учение о путях выживания человечества. Среда обитания людей в большинстве регионов, особенно в городах и промышленных центрах, становится все более вредной для здоровья людей. По оценке специалистов, не менее 50% распространенных заболеваний людей обусловлено загрязнением окружающей природной среды. Происходит деградация почв, теряется их естественное плодородие, возрастает их загрязнение нефтепродуктами, пестицидами, тяжелыми металлами. Отравляется воздух, вода, возрастает опасность радиационного поражения населения.

Основным механизмом экологизации сознания, формирования экологической ответственности призвана стать система экологического образования, охватывающая все звенья дошкольного, начального, среднего, высшего образования, пропаганды и популяризации научных знаний.

Школьное экологическое образование

Экологическое образование в школе можно рассматривать как необходимый элемент школьного образования, связанный с овладением учащимися научными основами взаимодействия природы и общества. Очевидно, что реализация целей образования невозможна без становления экологического сознания учащихся [7,8]. Сейчас необходим экологический всеобуч, главным элементом которого выступает побуждение ученика к прогнозированию любого взаимодействия с природной средой, ибо под экологическим образованием понимается «процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально- природной среде».

Экологическое образование предполагает:

- формирование системы знаний о взаимоотношениях человека и природы, понимание, что человек - ее часть;
- формирование системы экологических ценностей, эмоционального, ответственного, бережного отношения к природе и человеку как части природы;
- формирование деятельностного подхода к защите, охране и восстановлению природы и физического и душевного здоровья человека в соответствии с принципом «мыслить глобально, действовать локально».

Школа занимает особое главенствующее место в системе экологического образования [9]. Она может и должна воспитать у ребят чувство сопричастности к природе, ощущение ее красоты и «одушевленности», не позволяющие относиться к ней потребительски [10]. Необходимо дать школьникам и соответствующие знания о природе, закономерностях ее жизнедеятельности, о научных основах регулирования взаимоотношений человека с окружающей средой, то есть дать учащимся элементарное экологическое образование. В основе экологического образования лежит ряд

принципов, с одной стороны, отражающих его специфику, а с другой, - хорошо согласующихся с общими принципами дидактики. К числу основных можно отнести:

- принцип гуманизации, отражающий идею формирования нового типа мышления, рассматривающего человека как часть биосферы;

- принцип интеграции, воплощающий взаимосвязь естественнонаучных, экономических, нравственных и практических аспектов экологического образования путем междисциплинарного подхода к его реализации в школе;

- принцип целостности окружающей среды, требующий изучения природы как единого целого, когда явления и процессы рассматриваются не изолированно друг от друга, а во взаимосвязи и взаимозависимости;

- принцип взаимосвязи знаний и практической деятельности применительно к экологическому образованию, основанному на естественнонаучных и общественно-гуманитарных знаниях и на умениях применять соответствующие знания на практике;

- принцип целенаправленного общения школьников с природой требует создавать в природе обучающие ситуации, в которых развивались бы не только навыки и умения взаимодействия с природными объектами, но и волевые качества школьника;

- принцип непрерывности и систематичности, предусматривающий организацию экологического образования на всех этапах школьного обучения.

Особенностью современного экологического образования является его ориентация на экологические проблемы, что требует методической разработки использования проблемного обучения в экологическом образовании. Проблемное обучение - наиболее эффективное средство формирования мировоззрения, поскольку в процессе такого обучения развивается критическое, творческое, диалектическое мышления. Связь с практикой при проблемном обучении выступает как источник новых знаний и как сфера приложения усвоенных способов решения проблем в практической деятельности. Для обеспечения полноценного экологического образования

учащихся необходима «экологизация» всего учебно-воспитательного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1 Физика: Учебник для 11 кл.естеств-мат.напр.общеобразоват.шк. / С. Туякбаев, Ш. Насонова, Б. Кронгарт и др. – Алматы: Изд-во «Мектеп», 2007.-400с.

2 Физика: Учебник для 11 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ / Б. Кронгарт, В. Кем, Н. Койшибаев. – Алматы: Изд-во «Мектеп», 2006.-352с.

3 Физика и астрономия: Учебник для 9 кл.общеобразоват.шк. / Р. Башарулы, Д. Казахбаева, У. Токбергенова, Н. Бекбасар – Алматы: Изд-во «Мектеп», 2009.-248с.

4 Физика: Учебник для 8 класса / Дуйсембаев Б. М., Байжасарова Г. З., Медетбекова А. А.- Алматы: Издательство: «Мектеп», 2008.

5 Физика: Учебник для 7 класса / Дуйсембаев Б. М., Байжасарова Г. З., Медетбекова А. А.- Алматы: Издательство: «Мектеп», 2008.

6 Т. Омарова. Экология и природа. ж. Директор школы №3- 2004.С.33-35

7. С. Маусымбаев, Т. Муздыбаева. Необходимость экологического воспитания в зоне экологического кризиса. Вестник СГПИ №5 С.80 -82

8. Медведев В. И., Аладашева А. А. Экологическое сознание.- М., 2001

9. Теория и методика обучения физике в школе: общие вопросы //под ред. С. Е. Каменецкого, М.: 2000.-368с.

10. Т. Аязбаев Развитие экологического воспитания // Высшая школа Казахстана. №1 – 2001. С. 112-115

11. Э. А. Турдыкулов Преподавание экологического знания на уроках физики. Москва: Просвещение, 1998

12. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Роль игры по экологии: Пособие для учащихся-М.: Устойчивый мир, 2000

ARCHITECTURE

АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОСЛАВНИХ ХРАМІВ ТА КОМПЛЕКСІВ СХІДНОГО ОБРЯДУ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ДІАСПОРИ

Дунаєвський Євген Юрійович
аспірант,
асистент кафедри Архітектура будівель та споруд
Одеська державна академія будівництва та архітектури
м. Одеса, Україна

Введення. Як зазначає назва, йдеться про архітектурно-конструктивні особливості православних церков української діаспори, принципи їх розміщення в забудові міст та населених пунктах. Публікація освітлює умови та причини імміграції українського селянства; значення релігії у формуванні української діаспори, та церкви у налагодженні соціального аспекту життя, архітектурні принципи формування. Серед архітектури православних храмів української діаспори в Канаді, США та Австралії було виділено чотири типи архітектурно-просторових особливостей та сформовані основні архітектурно-конструктивні системи, які ґрунтуються на українських храмах-прототипах.

Мета роботи. Дослідити та проаналізувати православну архітектуру західної української діаспори та визначити основні етапи формування і розвитку православного храму за межами України. Завданням дослідження було проаналізувати архітектурно-просторову структуру. Визначити вплив української та європейської архітектури на формування доробку православних храмів Канади, США, Австралії та Західної Європи. Виявити їх містобудівний характер розташування, стилістичні особливості та надати порівняльний характер архітектурно-конструктивних систем.

Основна частина. Релігія завжди була силою єдності будь-якого народу,

будь-якої національності. Вона слугує для підтримання зв'язків між віруючими, створює почуття віросповідної єдності, особливо під час релігійних дій. Специфічні політичні та економічні умови України наприкінці ХІХ ст., спіткали багатьох українців на виїзд до інших країн. В історії української імміграції виділяються чотири хвилі імміграційного руху: перша – остання чверть ХІХ століття і до кінця першої Світової війни; друга – міжвоєнний період (1920 – 1940 рр.); третя – друга Світова війна та перша п'ятирічка по завершенню Великої Вітчизняної Війни; четверта – період з кінця ХХ століття до початку ХХІ століття [3]. Таким чином, українська православна церковна архітектура набула нового витку розвитку та становлення за межами етнічних українських земель. Дослідники в межі української діаспори виділяють два потоки імміграції українців. Перший, відзначився розвитком православного храмобудування у країнах Східної Європи, а другий – досяг країн Північної і Південної Америки, Австралії і Океанії, та Західної Європи [1]. Отже, розглянемо докладніше ситуацію становлення української православної церкви в кожній з країн.

Українська православна церква Канади (далі може скорочуватися до – УПЦК) була заснована у 1918 році. З 1990 року, знаходиться в юрисдикції Вселенського патріарха. Серед архітектури православних храмів української діаспори в Канаді можна виділити чотири типи церков, створених архітектурно-просторовими особливостями розвитку.

Перший архітектурно-просторовий тип православних сакральних споруд Канади багато спільного має із протестантськими базиліками, через те що, перші храми Канади та США були зведені за проектами місцевих архітекторів, які не знали нашу історію, традиції, особливості світосприйняття та самобутність нашої архітектури, а присутня масивність сакральних споруд нав'язана впливом неороманського та неоготичного стилями (наведено у рис. 1).

Другий архітектурно-просторовий тип православних храмів має схожість із архітектурою західного неоукраїнського стилю кінця ХІХ століття – першої половини ХХ століття. В більшій мірі, храмова архітектура цього типу

представлена творчістю таких українських архітекторів як: Василь та Євген Нагірні, Лев та Іван Левинські, Яків Рудницький на інші.

Третій архітектурно-просторовий тип україно-канадських церков має змішаний характер першого та другого типів. Яскравим представником серед архітекторів української діаспори на землях Канади, Австралії та США, – є архітектор Володимир Січинський. Він співпрацював із такими закордонними фахівцями як, А. Осадца, Ю. Ястремського, Ю. Кодака, С. Тимошенко, М.-Д. Німціва, М. Балаша та іншими. Архітектори прагнули досягти гармонічного поєднання між течіями модернізму та українським стилем минулого, особливо княжої доби та козацьким бароко.

Четвертий архітектурно-просторовий тип храмів уособлює поєднання модерну західних держав та українських національних традицій. У спорудах цього типу відзначається велика різноманітність елементів та їх комбінацій, спонукає розглядати особливості цього типу на прикладі зведених споруд, більш детально це розглянуто у статті (наведено у рис. 1).

Українська православна церква в США. Своєю діяльністю церква розпочала у 1918 р., коли, священнослужителі існуючих єпархій, православних та католицьких, вирішили, що українське населення Сполучених Штатів досягло рівня мати власну юрисдикцію, з урахуванням етнічної ідентичності [4]. Перша Українська Церква була створена в Північній Америці в Шенандоа, штат Пенсільванія в 1884 року. В американо-українських сакральних спорудах були зроблені спроби мінімалістичного проектування. Після Другої Світової Війни потік іммігрантів збільшився та поповнив ряди українських громад, що зумовлює розвиток храмобудування. Також чотири архітектурно-просторові типи (наведено у рис. 1).

Перший архітектурно-просторовий тип православних сакральних споруд у США – еkleктичний. Архітекторами були запозичені риси візантійського, неоготичного та неороманського стилів; збереження базилікального типу; використання елементів народної дерев'яної архітектури та архітектури козацького бароко; та впровадження сучасних будівельних

конструкцій та матеріалів.

Другий архітектурно-просторовий тип відзначився «цитуванням» або «стилізаторством». Цей напрям передбачає використання прямого цитування історичних стилів сакральної архітектури українських земель у загальній об'ємно-просторовій композиції, (Термін «стилізація» та «стилізаторство» вперше запропоновані Е. І. Кіріченко). У статті розглянуті приклади, відображаючи тип.

Третій архітектурно-просторовий тип має напрям «стилізація», який збільшує кількості одних елементів на користь інших та, навіть, створює загальну форму для досягнення цілісного стильового враження. Цей ефект досягається творчими переробками українських історичних стилів.

Четвертий архітектурно-просторовий тип храмів характерний своїм модерністським та абстракціоністським напрямком, застосування геометризації, апроксимації та спрощення форм (наведено у рис. 1).

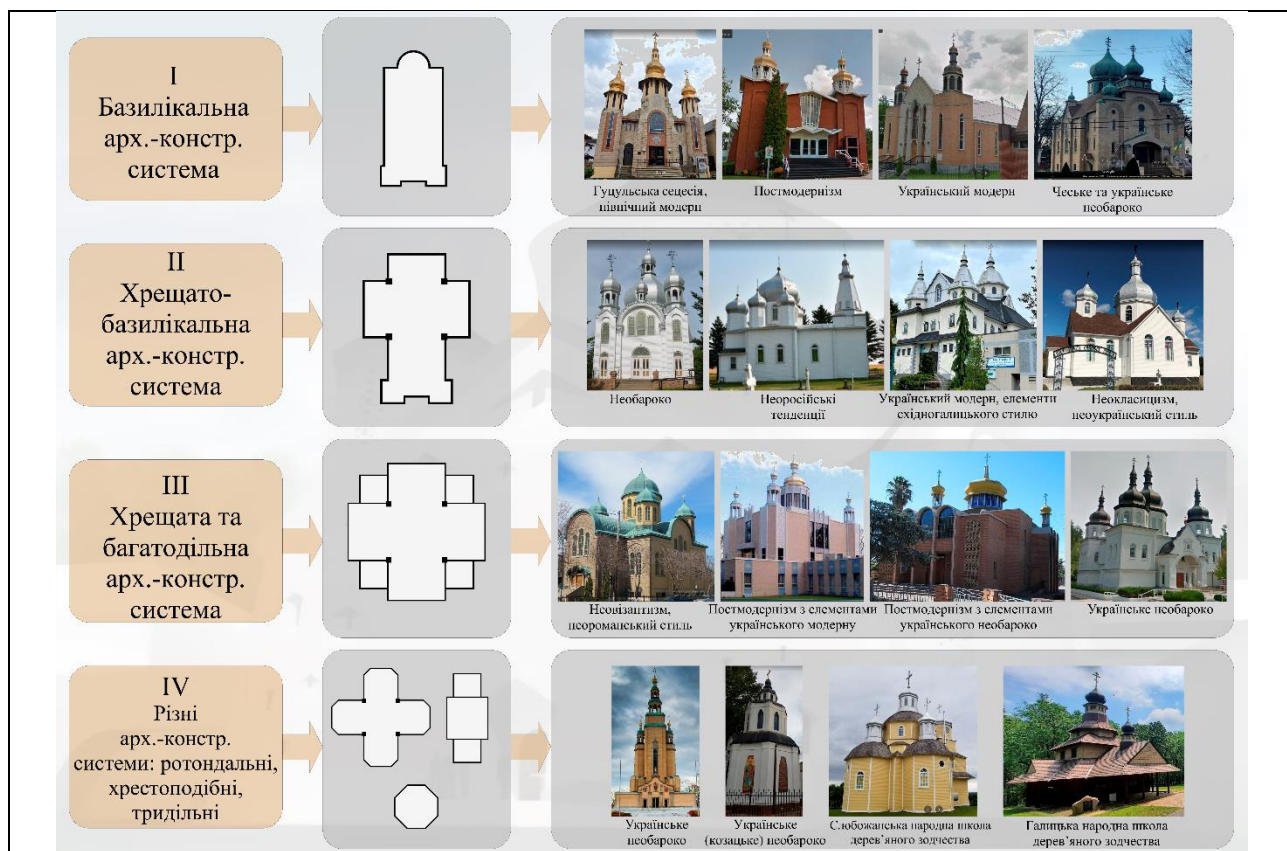
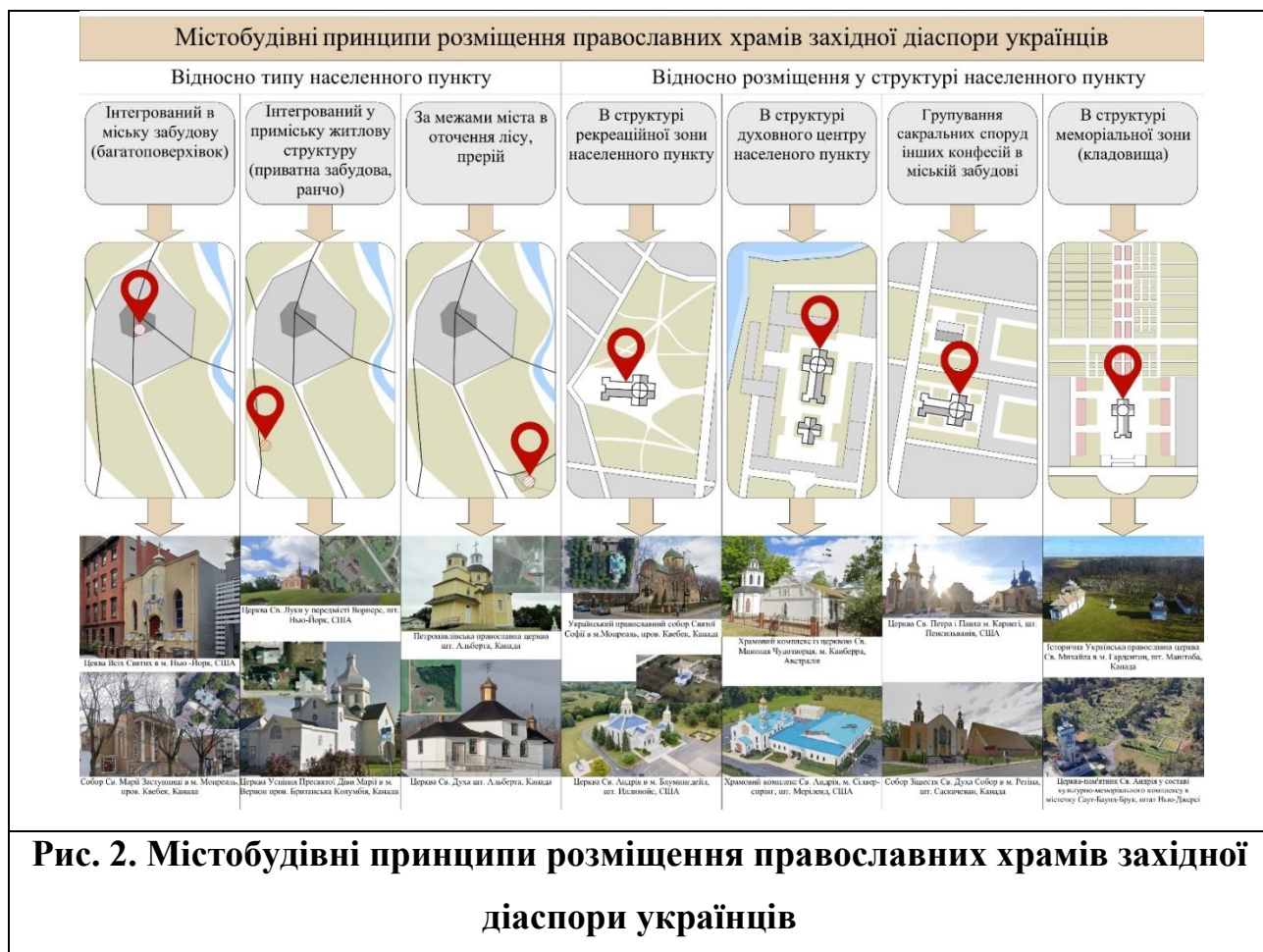


Рис. 1. Архітектурно-просторові типи вирішення сакральних споруд української діаспори

Українська православна церква в Західній Європі. Більша частина парафій УПЦ в діаспорі західної Європи не мають своїх окремих храмів, тому виділяються декілька типів релігійного існування західноєвропейських єпархій:

1. Релігійна громада володіє власним приміщенням;
2. Релігійна громада володіє колишніми церквами католиків або протестантів;
3. Релігійні громади з орендованими приміщеннями (літургії проходять в діючих католицьких або протестантських храмах);
4. Релігійні громади без постійних сакральних осередків.

На початку 2019 року нараховується близько двадцяти парафій УПЦ в діаспорі західної Європи. З 2015 року західноєвропейські єпархії української православної церкви припинили існування та мають не вирішений канонічний статус наряду з парафіями у Латинській Америці, Австралії та Новій Зеландії [2].



Переглянувши сакральні споруди, було виділено типи їх розміщення. Відносно типу населеного пункту – інтегрований в міську забудову (багатоповерхівок); інтегрований у приміську житлову структуру та розташування за межами міста, в оточенні лісу, прерій. Та відносно розміщення у структурі населеного пункту – в структурі рекреаційної зони; в структурі духовного центру; в угрупованні сакральних християнських споруд інших конфесій в міській забудові та у структурі меморіальної зони (кладовища) (Рис.2).

Висновки. Було проаналізовано 180 православних церков Канади, 60 церков США, 12 православних храмів Австралії та сакральні споруди Західної Європи української діаспори. Встановлені основні архітектурно-конструктивні системи, містобудівні умови розміщення храмів та храмових споруд, а також висвітлені стилістичні пошуки архітектурного доробку православної діаспори. Архітектори української діаспори мали можливість будувати сакральні будівлі в той період, коли на етнічних землях цей процес був призупинений радянською владою, несли відповідальність не тільки за вивчення основних досягнень європейського мистецтва, а й за створення власних оригінальних надбань.

Розглянуті та встановлені основні містобудівні умови розташування українських православних храмів по відношенню населеного пункту чи міста та приведена її типологічна класифікація.

Підтверджено, що більшість релігійних громад у західній діаспори були відірвані від рідної землі й не мали широкої змоги продовжувати набуті мистецькі витвори української нації, архітектурно-просторові образи православних споруд діаспори мали еkleктичний напрям, що характеризується колоборацією із європейськими традиціями, тому більшість храмів переселенців мали знаковий характер. Для розвитку українського мистецтва важливо те, що творчий потенціал митців діаспори складається із представників переселенських родин різних регіонів України, тому сучасне українське мистецтво в еміграції мало змогу розвиватися як всеукраїнське надбання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Галишич Р.Я. Монументально-декоративне мистецтво українських церков зарубіжжя XX ст.: дис. ... канд. мис-ва: 17.00.06. Львів, 2002. 188 с.
2. Енциклопедія української діаспори. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Markus_Vasyl/Entsyklopediia_ukrainskoi_diiasporu_Tom_1_Avstraliia-Aziia-Afryka.pdf (дата звернення: 15.10.2021)
3. Куцевич В. Еволюція храмобудування в поселеннях української діаспори. Українська академія мистецтва, випуск 21., с 87-89
4. Ukrainian orthodox church of the USA. Some Aspects in the Life of the. URL: <https://www.uocofusa.org/history>. (дата звернення: 27.09.2021)

PEDAGOGICAL SCIENCES

THE DESIGN OF THE INTENSIVE DIDACTIC SYSTEM ON THE EDUCATION DISCIPLINE

Feyzullayev Ramiz Abdulsamed

Senior lecturer

Badalova Natiga Khazeyin

Assistent

Abdullazade Ilaha Mirzaaga

Assistent

Azerbaijan Technical University

Baku, Azerbaijan

Introduction. Engineering in practice encounter two major types of change, namely, changes in the technological content of engineering knowledge and in the context of professional practice. Both circumstances tend to shorten the productive career lifetimes of engineers and thereby reduce the effectiveness of industry. The first type change in knowledge content is predictable with an observable average period of about a decade in most fields.

High degree of knowledge renewal, inculcation of new forms information processing and its keeping, a wide employment of all means of the computer and advanced technology arouse necessity of the principle changing in technology of an engineering work as well as in content, forms and methodic of the specialists training, which will lead to a new style of its thinking formation.

Formation of an aptitude for original and creative decision of the whole total combination of the scientific and production tasks in coming specialists and production problem of theory and methodic on an intensive education system.

Specialists training content projecting bases upon the principles of an intensive education system.

The main requirement of the principle consists in adaptation of content of the specialist training and methodic of education to purpose and task of a professional training. Description of requirements to the uncial and individual reference of students, which satisfy the task of their future training on a subject as a whole, together with didactical purpose and content of training forma didactical task, which must be worked out during a training process [1].

Aim. The purpose of the article is the perfection of higher professional engineering training by means of designing methodology of intensive didactic system on the basis of intensive training theory.

Materials and methods. Establishment of intensive method of learning upon the academic discipline is carrying out within the framework of scientific development of its special methodology through designing intensive methods, means and forms for solution of didactic tasks.

The offered projecting of training on educational discipline, means that it is necessary to reveal and formulate the systems of skills, which is to passed by the students. In this case it must be taken into account, that the general skills consist of the special skills and each of training-from superficial acquaintance up to higher skills. On educational discipline the following determination sequence of subjects training purposes is recommended:

In the first stage the requirements produced by the specialist's model (or qualified characterization) and by other educational disciplines to the given discipline are determined. In the second stage on the bases of requirements analysis to the given discipline, it's final training purposes are defined generally. In the third stage the subjects training purposes of educational discipline are defined according to their structure, it means that off skills, making up the system of purposes are formed.

Determination of requirements to the educational discipline (of due these requirements the final training goal is formulated) is possible due to the following sources:

- the specialist's qualified characterization;
- the field of science and practice, to which the given educational discipline

belongs;

- the specialist curriculum and working programmer of the educational discipline;

- the initial skills of students (final training purposes, ensuring the given educational discipline) [2].

For the example we consider the forming method of subject's training purposes on educational discipline "Electrical engineering and electronics" for the metallurgy engineer on specialization "Metallurgy engineering" area.

Result and discussion. Carrying out the analyses of qualified characterization and taking into account the possibilities of the educational discipline "Electrical engineering and electronics" we can conclude, that the tasks to be decided are directly not the vocational task of specialist. However, his activity is related with electrical engineering and electronics subject training. In accordance with the main directions of electrical engineering and electronics progress, metallurgy engineer has to decide the problems of electrical drive control process. Consequently, for the given specialty it is possible to choose the narrow-directional training on automation of production processes formed by "Electrical engineering and electronics" and other training disciplines of the curriculum according to specialization. Fig.1.

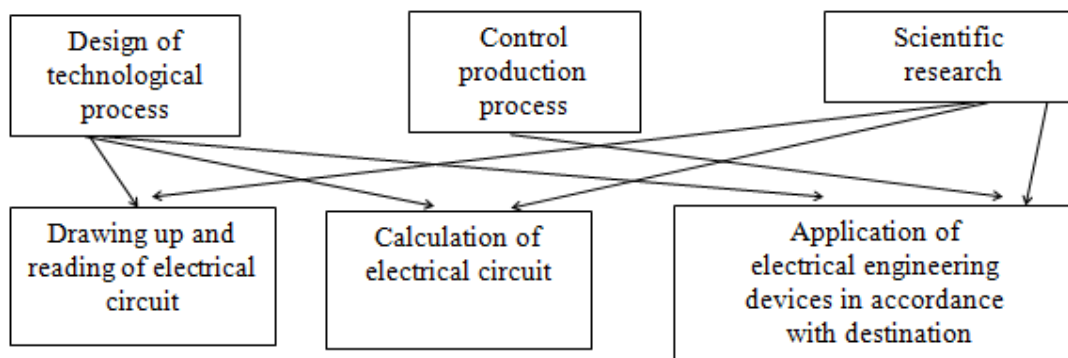


Fig.1. Main components of automation of electrical engineering production

Analysis of the field of science and practice to which the discipline "Electrical engineering and electronics" belongs, promotes to make known the systems of specialist's activity in necessary volume. Since, during the process of electro technical activity the specialist has to read, make up sciences and to carry out the

calculation of electrical circuits. He must also use the engineering and electronics measurement devices for electrical drive controlling process and research work. Fig.2.

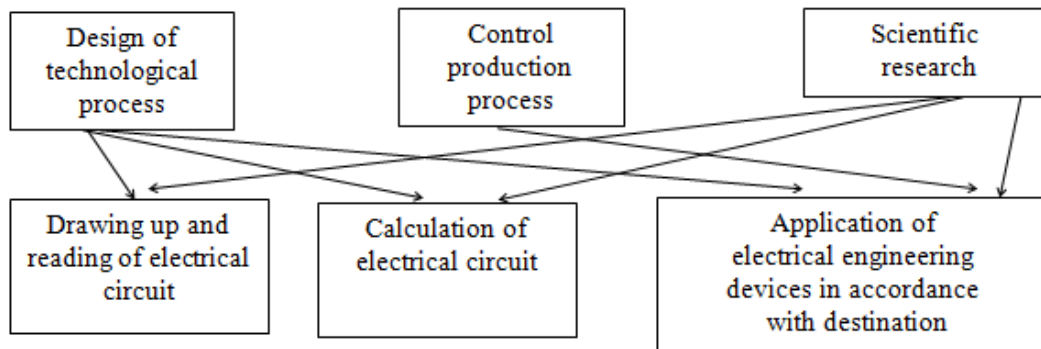


Fig. 2. Specialist’s required electrical training action field

Analysis of the specialist curriculum and existing working programmers according to educational disciplines, gives the possibility to pick out those educational disciplines, which together with considered one form the contents of narrow directional specialist’s training. The carried out analysis shows, that “Electrical engineering and electronics” is the intermediate between other educational disciplines. In conformity with the specialist “Metallurgy engineering” can be formulated as following.

By applying the electrical measurement devices, the specialist is obliged for qualitative use of modern means on electric drive controlling processes.

On the basis of requirement’s analysis to the considered educational discipline it is possible to define its final goal in general. The formulation of final training goal must give brief information about object and processes, which constitutive the subject of considering and also about main forms of activity with them. The enumeration and character of educational discipline’s objects and processes and also the enumeration of the activity forms with them defines the typology of tasks. On both objects and activity forms firstly the general and large skills are defined [3].

Let us consider as the special skill “Measurement of the current in the circuit by ampere meter” in the structure of the complicated skill “Investigation of electrical motor conductions”. The object of activity is the electrical circuit. The product is the knowledge about the magnitude of current, as the property of the process, taking

place (in the circuit). The mean is the device ampere meter. The operations are: switching on of the device in the circuit, measurements, fixation of measuring results. The tentative basis of operations the knowledge about all subject components of activity, that is about electrical circuit, about the current and its magnitude, about the ampere meter and measuring method of current carried out by the ampere meter. It is necessary to note, that on the given educational discipline the task of operation possessing levels, which must be achieved by of training, is substantiated by requirements of practical activity and ensured educational disciplines. According to structure and their possessing levels, the given subject's training purposes curve as the initial principles at projecting of training content of discipline, and also for the further projection of training methods, means and forms [4]. Fig.3.

Description of requirements to the initial and individual reference of students, which satisfy the tasks of their future training on a subject as a whole, together with a didactical purpose and content of training form a didactical task, which must be worked out during a training process.

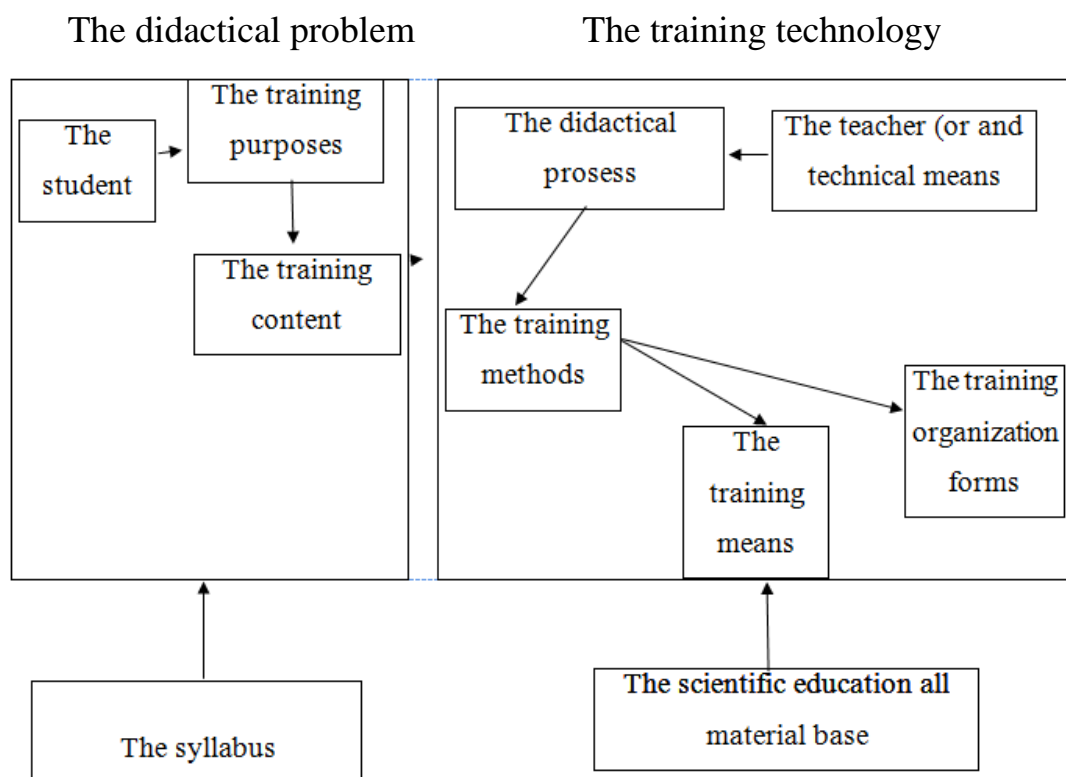


Fig.3. Projecting of the intensive training system on educational discipline

Every didactical task requires for its optimum solution a certain technology, which is formed by three other elements of a pedagogical system: didactical process, practical forms of training, and pedagogical qualification of teacher or the used technical means of training [5].

Conclusion: There by, following generic methodic recommendations can be for designing of intensive didactic system:

- Formation of content of study, it means, selection of the scientific material and its transformation into content of the learning discipline;
- Designing and formation of the set of education means adequately reflecting the scientific content of the discipline and allowing to realize rational system of educational methodology;
- Identification of the systematic totality of education forms (sequence of activity types).

REFERENCES

1. Bespalko V.P, Tatur V.Y. “Methodical providing of on educational specialist’s training process” Moscow the higher school, 1989, p 143.
2. Galatenko N.A, Ilyasov I.I. “The determination of purposes on educational subjects in the system of intensive education” Moscow, 1988.
3. Ilyasov I.I. “The structure of educational process”. Moscow State University, 1986.
4. Feyzullayev R.A, Jumshudov S.G. “Projecting of specialists training content and technology for higher education institutions”. Proceeding of AzTV, Volume 8, №2, 1999.-p .143-146.
5. Feyzullayev R.A., Bagirov S.A. “The design of the subject objectives of training in engineering education”, European Science Review. Scientific jurnal. Vienna, 2015. –P. 201-205.

FORMATION OF ENGLISH SPEECH COMPETENCE IN LISTENING IN STUDENTS

Oryshchyn Ivan Stepanovych
Senior Lecturer
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine

Introductions. The knowledge of a foreign language is becoming increasingly important for the process of communication with other peoples in both domestic and business spheres. At the present stage of development, Ukraine has broad political, economic and cultural ties with many foreign countries. The number of companies working with foreign partners is increasing. Working for these companies requires specialists, yesterday's students, who have the ability to communicate in a foreign language.

The ability to understand native speakers is a necessary condition for communication. Although the fact that the process of mastering a foreign language has a communicative-cognitive nature is well known, the process of listening is not given due attention and its skills appear spontaneously, without special purposeful training. That is why very often students who speak English fluently enough encounter difficulties in its perception in the natural conditions. Therefore, in the conditions of a non-linguistic university, the problem of teaching listening becomes especially urgent.

Aim. The vast majority of scientific papers are devoted to the problem of teaching listening to the pupils of secondary schools and future philologists. And the problem of teaching listening to students of non-linguistic universities remains insufficiently studied as we see in our own experience. In this article, we offer the generalized experience of teaching English to students majoring in Marketing.

Materials and methods. The detailed analysis of the scientific literature examining the problems of listening conducted Zlatnikov V. H. His research shows that considerable attention is paid to the formation of modern skills of foreign

language skills in listening (T. Van Deik, I. Dehert, M. Zhinkin, I. Zymnia, B. Lapidus), in the perception and understanding of oral foreign language communication (M. Balabayko, R. Milrud, P. Yakhno and others). The researchers formulated the tasks and the content of listening training (B. Lapidus, I. Rogova, etc.), the psychological characteristics of this type of speech activity are determined (L. Vyhotsky, M. Zhynkin, I. Zymnya, O. Leontiev, A. Luria, M. Lyakhovytsky, etc.), principles of selection of texts for listening training are determined (O. Bochkariova, N. Slukhina, O. Mirolubov, V. Chernysh, etc.), the main approaches to individualization of listening training of future specialists are outlined (O. Metiolkina, S. Nikolaeva).

Modern methods of teaching foreign languages use many new models of listening training. Among them: listening training on the basis of competence-activity approach (O. Bochkariova), immersion technology (Z. Korneva), the formation of speech concepts (L. Cherepanova), the use of media education (S. Medvedeva), intensive training (V. Alexandrov) and so on.

Results and discussions. Listening is the main source of language knowledge and the important means of speech practice. Listening expands the potential possibilities of educational text: it becomes a source of information on the chosen speciality, as well as a means of mastering foreign language material, an incentive for the development of professional speech.

During listening, the listener performs a number of analytical and synthetic operations that increase the activity of speech activity and provide the dynamics of improving listening skills. Performing listening exercises, the students improve the ability to predict the content, highlight the main thoughts, find minor details that clarify the main thoughts, establish cause-and-effect relationships.

The purpose of the listening process is to form skills of recognition and comprehension of speech structures, the creation of listening images of speech signs, the prediction of forms and retention of signals of their comprehension in memory, the formation of future specialists' oral communication skills in a foreign language.

B. V. Pavliy and I. M. Podhaiska pay attention to the psychological aspects of

listening. According to psychology, listening is a mental activity that includes the processes of perception, recognition and understanding of a foreign language. Since the bandwidth of a sound channel is much less than a visual one, and listening is one-time, speech perception depends on the ability to memorize the results of sense and semantic analysis for a certain period of time in order to combine them into a complete thought.

As practice shows, the coming of continuous information leads to a rapid distraction of almost all students. The main goal is to develop such skills as observation, classification, selection, hypotheses. Only a student who owns them can consciously and in an organized way perceive information and analyse it. In a class, it is recommended to use exercises aimed at psychological preparation for the perception of the original text, to anticipate information for the first acquaintance and memorization of vocabulary, to try to develop students' reproductive skills.

The success of listening largely depends on the choice of text. A number of researchers of the listening process (O. V. Lozynska, T. V. Krasko, O. V. Lucheckko) believe that the texts should be composed on the basis of original English sources. To motivate the cognitive activity of students and solve educational and upbringing tasks facing a foreign language as a subject, during the selection of texts for listening much attention should be paid to the nature of the texts: their cognitive value, informativeness and quality.

B. V. Pavliy and I. M. Podhaiska believe that the effectiveness of listening training depends on students' interest in understanding the content, and content and curiosity are important requirements for the text for listening.

The analysis of our research showed that the results of checking the listened texts were better if the texts were interesting and meaningful.

On the recommendation of Yu. M. Korotkova and O. B. Protsenko, we conducted listening in three stages: pre-text, text and post-text. At the pre-text stage, the teacher's task is to create conditions for probable prediction of the content of the audio text and the removal of lexical, grammatical and, if necessary, phonetic difficulties of perception. In order to solve the first task (prediction of the content),

questions are formulated before each text, the answers to which should prompt students to determine its probable subjects, which will greatly facilitate the perception of what is heard.

To remove the lexical difficulties of listening, before listening to the text words and phrases are given which, most likely, students do not know. It is advisable to use the following methods of semantization:

- semantization of words and phrases in the context, if it suggests the necessary meaning;
- semantization by a way of definition (interpretation), if all words that convey meaning are known;
- semantization of generalizing words with the help of words with a specific meaning;
- semantization by naming a class, category and individual qualities.

After semantization of new lexical units and phrases, it is necessary to check the correctness of students' understanding of their meaning. To do this, we offered such tasks as composing sentences with new lexical material, explaining some words and phrases.

The number of unfamiliar words should not exceed 3 percent of the total number of words, because the overload of short-term memory slows down the process of language mastering and reduces the speed of practice of permanent skills.

Some audio texts may contain complex or long-learned grammatical material. Therefore, in order to remove possible grammatical difficulties of perception, it is necessary to perform small exercises.

At the text stage, we offer double listening to the text. Some scholars (O. Tarnopolsky) believe that the audio text should be presented to students only once, especially at the main and advanced stages. Double listening is acceptable, but quite rare, and only for particularly complex audio texts. But taking into account the low level of knowledge that students have after finishing school, a one-time listening in this case is hardly possible. After the first sound presentation, the teacher conducts a conversation to identify the level of understanding of what is heard and proposes

students to listen to the text a second time, paying special attention to problem areas.

During the post-text stage, we give the students the opportunity to perform a variety of exercises and tasks aimed not only at checking the amount and accuracy of the information heard, but also to practice new lexical material. In addition, it is advisable to perform exercises for translation from Ukrainian into English and foresee a gradual transition to the development of other types of speech activities, such as speaking, reading and writing.

In accordance with these recommendations, we conducted listening for the topic 'A successful company' according to the following scheme:

1. The students were given the task to perform the exercise:

Work in small groups. Agree on the three most important factors from those listed below that can make a company successful.

- focusing on how to increase market share
- having a strong company culture
- having user-friendly packaging
- having good designers who also understand production
- responding to the needs of the workforce
- starting with a simple business idea that is easy to understand

2. After completing the exercise, students listened to the interview twice:

(**I** = Interviewer, **PJ** = Peter Jelkeby)

I What are the factors that make IKEA such a highly successful company?

PJ I think for IKEA, it starts with a very simple, straightforward business idea that is easy to understand, easy to work with, both for customers as well as co-workers actually. Added to that, we have a strong culture in the company that links this together. I think that's one of the big reasons for us being successful worldwide.

We have designers who are not only good at designing good-looking products, they understand production, they're working closely with our trading offices around the world, and they're going into suppliers, developing with suppliers products in the production line.

3. After listening to the first part of the interview, the students perform the

exercise:

Peter Jelkeby, IKEA's UK Deputy Country Manager, talks about four factors that make IKEA a successful company. Listen and number the four factors in the above exercise in the order in which he mentions them.

4. After completing this exercise, they listen to the second part of the interview and perform the exercise while listening.

I How do you stay ahead of the competition in your business?

PJ That again is linked to understanding the market, the customer needs, the trends about that, how people live; of course, also understanding how the competitors are acting, what is going on in the market, price developments, new ways of meeting the customer and being aware of the, the trends and how we tackle that. But I think by the end of the day, I think IKEA, we are not only about products, we are about offering solutions to people's needs and understand that we can actually be very smart and make it practical and not only again good-looking furniture.

5. The exercise that students performed while listening:

IKEA manages to stay ahead of the competition by:

-the market and the customer.
- understanding how theare acting
- being not only about the products, but also about ... to people's needs

6. Listening to the last part of the interview:

I think again, er, stay true to yourself; er, be aware of the market you enter into, but still build on your strengths; don't complicate it, in that sense, but still find this kind of combination of, er, we are IKEA in this case, and this a local market. Where is the differences, what do we need to adjust and adopt; what do we need to understand? And then, er, have an offer that fits that.

7. To test their understanding of this part of the interview, students performed the following exercise:

Listen to the final part and decide which of the following was the interviewer's question.

1. What new projects are you currently involved in?

2. How can you keep up your performance at such a difficult time for the economy?

3. What are the things a successful international business must do?

4. Where are you planning to expand in the next five years?

In the group (15 students), not all students fully understood all three parts of the interview. The results of understanding the listened interview are reflected in the scale:

0 - 20% - 1 student

21 - 40% - 2 students

41 - 60% -2 students

61 - 80% -3 students

81 - 100% -7 students

Conclusions. As listening is one of the most difficult speech activities, it should be given more attention. At the present stage of learning foreign languages in non-linguistic universities, it becomes important. Changes in curricula, the introduction of state exams in some specialities, in the program of which is listening, make it necessary to look for new effective methods of teaching listening.

СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ В УМОВАХ STEM-ІНТЕГРАЦІЙНИХ ІННОВАЦІЙ СИСТЕМИ ОСВІТИ

Атаманчук Петро Сергійович,

доктор педагогічних наук, професор,
академік Національної академії наук вищої освіти України
відділення фізики та астрономії
Заслужений працівник освіти України
м. Кам'янець-Подільський, Україна

Атаманчук Вікторія Петрівна,

доктор філологічних наук, доцент, провідний науковий
співробітник відділу інформаційно-дидактичного моделювання
Національного центру «Мала академія наук України»
м. Київ, Україна

Вступ. З дитинства людські якості, крім батьків, формує Учитель. Звісно, що проблема становлення майбутнього Педагога завжди була і довічно залишатиметься актуальною. Підвищення престижу майбутнього фахівця є безумовною запорукою формування компетентної молоді, здатної долучатися до реалізації важливих державних програм, пов'язаних з високими науковими та виробничими технологіями, зі створенням високоточної цивільної та військової техніки, впровадженням в різних сферах життєдіяльності людини нано- та цифрових технологій, розробкою і втіленням елементів космічних програм тощо.

В умовах STEM-інтеграційних інновацій сучасної системи освіти феномен тотальної природничо-наукової грамотності кожного індивіда визнається як його високі ціннісні надбання й пріоритет.

Мета дослідження: обґрунтування необхідності формування, – *в умовах STEM-інтеграційних тенденцій природничо-наукової системи освіти*, – прогнозованих компетентнісно-світоглядних якостей індивіда, як дієвого засобу становлення та утвердження майбутнього педагога будь-якого профілю.

Матеріал і методи досліджень. Безумовне використання матеріалів попередніх наших досліджень і впроваджень, участі в наукових конкурсах та

етапах (2012–2018 роки) Європейсько-Азіатських і національних першостей з наукової аналітики в галузях предметних дидактик [1–4; 6] та ін.

Застосування теоретичних методів дослідження (порівняння, логічний аналіз філософських, психолого-педагогічних і методичних джерел). Емпіричні методи діагностики: психолого-педагогічне спостереження, бесіда, тестування, анкетування та інтерв'ювання [1–7]. Педагогічний експеримент та особистий науково-педагогічний досвід сприяли впровадженню технологічної схеми підготовки майбутніх учителів у реальний навчальний процес [1–4; 6].

Результати та їх обговорення. Найвищим рівням компетентності й світогляду суб'єкта відповідає сформованість його індивідуального знанієво-ціннісного кредо. Феномен якості навчання органічно пов'язаний зі світоглядним та методологічним аспектами людського знання [7, с. 9–13] з усвідомленням того, що власна діяльність водночас є джерелом і засобом формування особистісних набуток (різної якості знань [1, с. 24–37]) індивіда (рис. 1).

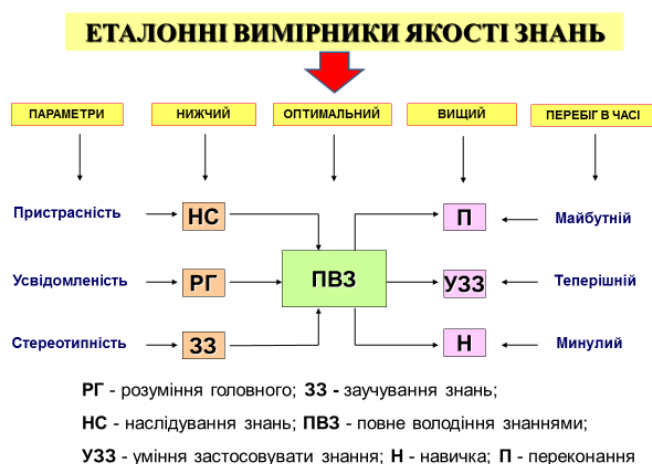


Рис. 1. Компетентнісно-світоглядні еталони навчально-пізнавальної діяльності індивіда

Практикуючі вчителі здавна використовують у своєму лексиконі критеріально-оцінну термінологію народної педагогіки, – **ЗЗ** – заучування знань; **НС** – наслідування; **РГ** – розуміння головного; **ПВЗ** – повне володіння знаннями; **УЗЗ** – уміння застосовувати знання (творче перенесення); **Н** – навичка; **П** – переконання, – компетентнісно-світоглядні еталони контролю навчально-пізнавальної діяльності індивіда [6, с. 134–157].

Нижче наголошуємо, що людина з розвиненим компонентом контролю інтуїтивно обирає власний шлях діяльності. Контроль мотивує до пошуку шляхів нейтралізації стресових ситуацій, на протигагу впаданню у стан безпорадності та депресії [1, с. 33–36]. На цій основі нами обгрунтовувалась і створювалась технологія цільових орієнтацій з фахової підготовки майбутнього педагога [2, с. 55–63], яка будувалась на використанні еталонних вимірників якості знань (рис. 2).

ЕТАЛОННІ ВИМОГИ КОНТРОЛЮ В НАВЧАННІ ІНДИВІДА

- розуміння головного (РГ)** — свідоме відтворення головної суті в постановці і розв'язанні пізнавальної задачі (первинний ефект в контексті доцільної діяльності);
- завчені знання (ЗЗ)** — механічне відтворення змісту пізнавальної задачі в обсязі і структурі її засвоєння;
- наслідування (НС)** — копіювання головних дій, пов'язаних із засвоєнням пізнавальної задачі, під впливом певних мотивів (внутрішніх чи зовнішніх);
- повне володіння знаннями (ПВЗ)** — не тільки розуміння головної суті пізнавальної задачі, але й здатність відтворити весь її зміст в будь-якій структурі викладу (імплікативній, операціональній чи класифікаційній);
- уміння застосовувати знання (УЗЗ)** — здатність свідомо застосовувати набуті знання у нестандартних навчальних ситуаціях (творче перенесення);
- навичка (Н)** — здатність використовувати зміст конкретної пізнавальної задачі на підсвідомому рівні, як автоматично виконувану операцію (єдина якість обізнаності, на виявлення якої необхідно накласти жорсткий часовий регламент);
- переконання (П)** — це незаперечні знання, які свідомо долучаються індивідом у свою життєдіяльність, в істинності яких він упевнений і готовий її відстоювати, захищати, в рамках дії механізму діалектичного сумніву (нові наукові факти спростовують точку зору, яка обстоювалася раніше).

Рис. 2. Окреслення цільових орієнтацій у фаховій підготовці майбутнього педагога

Ідеалізований результат дії такої схеми – управлінські функції учителя переводять навчання у план самоуправління і самоосвіти [2, с. 97–100].

Основною функцією життєствердження індивіда є забезпечення його позитивного ставлення до невизначеності, формування уміння побудувати ефективну взаємодію в межах соціальних груп, знайти свій шлях саморозвитку в складних життєвих ситуаціях, здатність перетворити труднощі в можливості особистісного зростання [6, с. 157–168]. Численні результати психолого-фізіологічних досліджень доводять [1–7]: лише те, що пройшло через

мислительну та моторну діяльність індивіда формує на раціонально-почуттєвому рівні певний досвід, тобто – знання. Феномен «залучення» легко пояснює древня китайська мудрість: «Скажи мені – і я забуду; покажи мені – і я запам'ятаю; залучи мене – і я навчусь». Залученість (commitment) – переконаність у доцільності співпраці, яка надає індивіду максимальний шанс щодо досягнення прогнозованого результату [3; 4; 5]. Людина з розвиненим компонентом залученості одержує задоволення від власної діяльності. Головна ідея такого підходу полягає в тому, що «залучення» студента до активної пізнавальної діяльності є основою переходу на пошуково-креативні технології в процесі удосконалення професійної діяльності майбутнього вчителя [6, с.318–327]. Окресленим новаціям сприяє ухвалена (20.08.2020 р.) Кабміном України «Концепцією розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)», навчальні методики та навчальні програми STEM-освіти орієнтують індивіда на формування: критичного, інженерного і алгоритмічного мислення, природничо-наукової та цифрової грамотності, креативних якостей та інноваційності, навичок комунікації.

Насамкінець, вкажемо: результати наших наукових досліджень пройшли масштабну апробацію в 15-ти етапах Європейсько-Азіатських першостей з наукової аналітики в галузі педагогічних наук. За підсумками Міжнародної академії наук і вищої освіти (МАНВО; Лондон, Великобританія) впродовж 2012-2017 років наш науковий доробок відзначений низкою медалей та дипломів: (<http://gisap.eu/ru/user/1943>; <http://book.gisap.eu/ru/atamanchuk-petro>).

Матеріали виконаних нами наукових проєктів відзначались в ході Хмельницьких обласних конкурсів наукових робіт (2002–2018 роки) (див., наприклад, видання: Гідні шани і визнання. Довідково-біографічне видання / Мостовий В. В. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2020. 156 с. С. 8–9).

Нижче подаємо коротку презентаційну ілюстрацію авторського доробку:

Упродовж тривалого часу автори є безпосередніми ініціаторами та виконавцями завдань низки науково-дослідних проєктів (науковий керівник – Атаманчук П.С., співвиконавець – Атаманчук В.П.), що виконувались за кошти державного бюджету, зокрема:

(2007 – 2009): «Інноваційні технології формування фахівця в умовах особистісно орієнтованого навчання та ступеневої освіти»;

(2010 – 2012): «Управління процесами формування фахових компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції»;

(2013 – 2015): «Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технологічного профілю»

МОНОГРАФІЇ

Атаманчук П.С. Методичні основи управління навчанням фізики: монографія / П.С. Атаманчук, О.М. Семерня. – Кам'янець-Подільський : К-ПДУ, 2005. – 196 с.

Атаманчук П.С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності : монографія / П.С. Атаманчук. – Кам'янець-Подільський : К-ПДПІ, 1997. – 136 с.

Атаманчук П.С. Інноваційні технології управління навчанням фізики : монографія / П.С. Атаманчук. – Кам'янець-Подільський : К-ПДПІ, 1999. – 172 с.



ПІДРУЧНИКИ

Методика і техніка навчального фізичного експерименту в старшій школі : підручник для студентів вищих навчальних закладів / [П.С. Атаманчук, О.І. Ляшенко, В.В. Мендерецький, О.М. Ніколаєв]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. – 412 с.

Методика і техніка навчального фізичного експерименту в основній школі : підручник для студентів вищих навчальних закладів / [П.С. Атаманчук, О.І. Ляшенко, В.В. Мендерецький, О.М. Ніколаєв]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. – 292 с.



Висновки. Основою формування професійних якостей майбутнього фахівця є його залучення в доцільну пошуково-креативну діяльність. Ця діяльність повинна бути такою, щоб «теоретик» більше практикував, а «емпірик» більше теоретизувати [1; 2; 6]. Дієвий рівень обізнаності фахівця формується тільки через належне навіювання його ставлення до об'єкта пізнання. Принцип динамічного балансу раціонально-логічного та ціннісно-емоційного, покладений в основу навчання, сприяє формуванню у майбутніх учителів власного авторського педагогічного кредо [6, с. 120–207].

Запропоновано та обґрунтовано технологію створення і використання освітнього прогнозу як засобу управління процесами становлення майбутнього учителя в умовах STEM-інтеграційних інновацій сучасної системи природничо-науково освіти, тобто формування якостей (фахових компетентностей та світогляду, готовності до методичних перебудов та інноваційної діяльності) майбутнього Педагога.

Дослідження варто продовжити у напрямку соціально-філософських, психолого-педагогічних та нейро-фізіологічних основ розробки і формування освітньої доктрини, концепції та стандартів освіти, орієнтованих на цілеспрямоване формування вчинкових особистісних якостей майбутнього Педагога [2, с. 32–41].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Атаманчук П. С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності. Кам'янець-Подільський: К-ПДП, 1997. 136 с.
2. Атаманчук П. С. Управление процессом становления будущего педагога. Методологические основы: монография. Издатель: Palmarium Academic Publishing ist ein Imprint der, Deutschland, 2014. 137 p. (ISBN:978- 3-639-84513-6).
3. Атаманчук В. П., Атаманчук П. С. Навчально-пізнавальна діяльність індивіда в категоріях результату та якості. Традиції та новації у сфері педагогіки та психології: матеріали міжнародної науково-практичної

конференції, м. Київ, 4–5 лютого 2022 р. Київ: Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського, 2022. С. 133–140.

4. Атаманчук П. С., Оленюк І. В., Зубков В. І. Збірник завдань з фізики для тематичного та підсумкового контролю. Гусятин: Видавничий центр, 2009. 192 с.

5. Головкин М. В. Становлення та розвиток теорії і методики навчання фізики в Україні (40-і роки XVII ст. – 30-і роки XX ст.) : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2020. 480 с.

6. Дидактика фізики: избранные аспекты теории и практики : коллективная монография / П. С. Атаманчук, А. А. Губанова, О. Н. Семерня, Т. П. Поведа, В. З. Никорич, С. В. Кузнецова. Каменец-Подольский – Кишинев: Каменец-Подольский: «Друк-Рута», 2019. 360 с. DOI: 10.32626/978-617-7626-53-3/2019-336.

7. PISA: природничо-наукова грамотність / уклад. Т. С. Вакуленко, С. В. Ломакович, В. М. Терещенко, С. А. Новікова; перекл. К. Є. Шумова. К. : УЦОЯО, 2018. 119 с.

НАВЧАННЯ ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ ІЗ ЗАЛУЧЕННЯМ ВІДЕОМАТЕРІАЛУ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ

Грицкевич Поліна Сергіївна

викладач,
кафедра англійської прикладної лінгвістики
та методики навчання іноземних мов
Університет ім. Альфреда Нобеля
м. Дніпро, Україна

Вступ. Оновлення системи навчання іноземних мов, не виключає важливість навчання письмової мовленнєвої діяльності. Велика кількість зарубіжних та вітчизняних вчених (Т. В. Лазаренко, Д. С. Приходько, Л. М. Бадюл, Є. І. Пассов та інші) вважають навчання письмової діяльності є одним із основних завдань під час вивчення іноземних мов. Але слід зазначити, що складності під час поетапного навчання письма існує через не достатню увагу до методів, методик та підходів до навчання писемного мовлення.

Ціль роботи. Під час викладання курсу ділової іноземної мови для студентів досить велику увагу приділено написання ділових листів, через це перед викладачами постає проблема осучаснення вже існуючих підходів до навчання письмового мовлення.

Матеріали та методи. Л. Ф. Грицюк у своїй роботі «Рекомендації до написання есе» наголошує, що запропонована методика навчання писемної діяльності ґрунтується на комунікативному методі, але все ж включає у себе набуття та вдосконалення навичок побудови писемного матеріалу. Отже, виділяють два підходи – перший підхід, що має за мету написання тексту орієнтуючись на зразок (product-based approach) та підходи, що спрямовані на процес створення письмового продукту (process-based approach). Для навчання ділового письма краще використовувати підходи, орієнтовані на текст, як основне завдання для того, хто навчається. Таким чином, всі підходи

приділяють лексичній та синтаксичній складовій і зв'язності тексту. Процес навчання у багатьох підходів поділений на декілька етапів. А. Пайнас виділив наступні етапи: ознайомлення, письмо за опорами і зразками письмо за заданими орієнтирам, самостійне письмо. [2] К. Тріббл виділяє наступні чотири етапи: підготовчий етап, планування і графічне оформлення основної думки, критичний перегляд та редагування. [3]

На основі підходу А. Пайнаса та К. Тріббл було виділено етапи процесу навчання письма, що є адаптовані під мету та завдання курсу: етап ознайомлення, в якому ті, хто навчається ознайомлюються із типовими листами, вивчають лексичні та синтаксичні особливості ділового стилю; підготовчий етап включає виявлення основних тез листа та виконання вправ для створення листів із опорними фразами та реченнями, що формують основні навички для самостійного написання листів; фінальний етап включає у себе написання письма, критичний перегляд та редагування листа.

Для покращення результатів, а саме покращення процесу набуття навичок написання ділових листів, було запропоновано осучаснити підхід залученням відеоматеріалу.

Під час використання відеоматеріалів вирішуються наступні проблеми:

- 1) мотивація студентів та зацікавленість до занять через побудову відео таким чином, що постійно є зацікавленість до сюжету;
- 2) складність підбору матеріалу, тому що матеріал може сприйматися завдяки зображенню, звуку та когнітивному міркуванню;
- 3) краще запам'ятовування слів завдяки довготривалому запам'ятовуванню через декілька каналів сприймання інформації;
- 4) можливість покращення навичок декількох мовленнєвих діяльностей;
- 5) розширення знань культури мовлення країни, мову, якої вивчається.

Висновки. Отже, під час написання аплікаційної заяви за двома різними підходами було виявлено складнощі, що виникли у студентів. Результати опитування під час першого опитування висвітлюють досить важливі моменти

роботи, при нехтуванні яких, у подальшому студенти не зможуть досягти успішних результатів навчання. Результати другого опитування виявили складнощі, що у подальшому студенти зможуть мати успішні результати та досягнення мети навчання. Але слід звернути уваги на те, що студентів стикаються із проблемою, що завдання є досить креативним, що викликає певні неточності у інформації, яка має бути взята до уваги. Тому у подальшій роботі із застосуванням даного підходу, викладач має додати уточнюючу інформацію або переглянути фільм повністю або обрати матеріал, що є загальновідомим багатьом.

Питання навчання письмового мовлення є досить актуальну через недостатнє дослідження питання та осучаснення процесу. Вітчизняні та зарубіжні вчені мають велику кількість підходів до навчання письма, що є дієвими, але для збільшення мотивації студентів та покращення креативних та аналітичних навичок можна застосовувати відеоматеріали, що будуть надані, як завдання до написання ділового листа. Після експерименту запровадження відеоматеріалу під час навчання написання апікаційної заяви, було помічено велику зацікавленість студентів, вирішення проблем, що виникали під час звичайного процесу навчання, покращення аналітичних здібностей та спонукання до креативної роботи тих, хто навчається. Вірно відібраний матеріал дає змогу студентам тренувати різні види пам'яті і сприйняття інформації; відео надає не лише реалістичну ситуацію, що може статися у реальному житті, але й навчає особливості культури різних країн. Таким чином, робота із відеоматеріалом має досить позитивні відгуки серед тих, хто навчається та надає вирішення великій кількості проблем під час вивчення ділової іноземної мови.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Грицюк Л.Ф. Рекомендації до написання есе. Наукові записки. Серія: Проблеми філології і методики навчання іноземних мов. Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка, 1997. Вип.12. С.56-61

2. Pinas A. Writing in English 1. London: Macmillan, 1982. 194p.
3. Tribble C. Writing. Oxford: Oxford University Press, 1996. 195 p.
4. Лазаренко Т. В. Навчання аргументованого писемного мовлення студентів немовних спеціальностей закладів вищої освіти / Т. В. Лазаренко // Інноваційна педагогіка, Вип. 9, Т. 2, Одеса: 2019. – С. 42 – 45.

**ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ:
ЦІЛІ, ЗАВДАННЯ, НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ**

Крамар Світлана Борисівна,

кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри анатомії людини,
клінічної анатомії та оперативної хірургії,
Дніпровський державний медичний університет,

Жаріков Микола Юрійович,

кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри анатомії людини,
клінічної анатомії та оперативної хірургії,
Дніпровський державний медичний університет,

Назарова Дар'я Іванівна,

кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри фундаментальних дисциплін
з курсом традиційної і нетрадиційної медицини,
Дніпровський медичний інститут
традиційної та нетрадиційної медицини,

Бондаренко Зоя Петрівна,

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри педагогіки та спеціальної освіти,
Дніпровський національний університет
ім. Олесь Гончара, м. Дніпро, Україна

Анотація. Розвиток освітньої системи на пряму залежить від рівня розвитку суспільства. «Освіта має надаватися в межах можливого, у загальноосвітніх школах, без будь-якого вияву дискримінації стосовно дітей та дорослих інвалідів» – така офіційна позиція європейської спільноти була висловлена ЮНЕСКО, Комісією з прав людини. Ідеї інклюзії потребують від ВНЗ кардинальних змін освітнього простору. Автори намагаються розглянути у статті питання структурних, організаційних, навчально-методичних змін, які необхідні у вищій школі для того, щоб вона відповідала вимогам роботи з особами з особливими освітніми потребами.

Ключові слова. Інклюзія, інклюзивна освіта, студенти з особливими освітніми потребами, вищі навчальні заклади.

Ціль. Спираючись на досвід закордонних закладів вищої освіти та на досягнення вітчизняних ВНЗ у питанні інклюзивної освіти, розглянути практичні шляхи та механізми перебудови освітнього середовища ВНЗ для роботи з особами з особливими освітніми потребами.

Вступ. Стрімке поширення положень інклюзії відкривають величезні можливості для громадян з особливими потребами, вимагають кардинальних та незворотних змін у системі дошкільної, шкільної та професійної освіти. Одночасно ці зміни висвітлюють проблемні місця, існуючих систем освіти (як масової, так і спеціальної). Освіта України вже розпочала свій шлях еволюційних змін у напрямку впровадження інклюзивної практики, тож разом з іншими країнами постала перед проблемами періоду модернізації галузі, як матеріально-технічної модернізації, так і у підготовці викладацького та допоміжного складу фахівців. Сучасний період розбудови освітньої системи (з 90-их років ХХ сторіччя) показав, що оновлена система освіти має відповідати соціальним запитам як сьогодення, так і забезпечити якісно нове майбуття.

«Освіта має надаватися в межах можливого, у загальноосвітніх школах, без будь-якого вияву дискримінації стосовно дітей та дорослих інвалідів» – така офіційна позиція європейської спільноти була висловлена ЮНЕСКО, Комісією з прав людини. «Оскільки у більшості випадків інвалідність сама по собі не є перешкодою, дискримінація – ось що перешкоджає дитині отримати освіту в загальній системі» [3].

Основна частина. Перед вищими навчальними закладами України після Ратифікація Україною Конвенції ООН про права інвалідів та затвердження Державної цільової програми «Національний план дій з реалізації Конвенції про права інвалідів» на період до 2020 року [1] постала низка завдань, пов'язана з забезпеченням формування освітнього середовища для людей з обмеженими можливостями: забезпечити відкритість і доступність освіти для людей будь-

якого віку, стану здоров'я і матеріального становища, подолання та усунення будь-яких проявів дискримінації, забезпечення рівних можливостей для отримання якісної освіти, запровадження інклюзивної освіти на всіх рівнях.

Ефективність впровадження інклюзивного навчання залежить від багатьох чинників, у першу чергу від досконалості нормативно-правової бази, інформаційної підтримки, наукового, навчально-методичного, кадрового, матеріально-технічного забезпечення навчально-виховного процесу [2]. Курси підвищення педагогічної кваліфікації, здобуття викладачами другої освіти по фаху «психологія», семінари, вебінари, онлайн курси з педагогіки, психології, роботі із людьми з особливими потребами, опанування інноваційних освітніх технологій - усі ці заходи допоможуть у вирішенні кадрових питань вищих навчальних закладів для підготовки науково-педагогічних кадрів до роботи в інклюзивному середовищі.

Необхідним завданням є забезпечення сприятливого психологічного мікроклімату в інклюзивному середовищі, толерантних взаємовідносин між всіма учасниками навчально-виховного процесу, що поступово приведе до реальних позитивних змін у ставленні суспільства до людей з інвалідністю, як до рівних [2].

Важливим елементом процесу організації навчання є соціалізація особливих студентів у житті вищої школи. Необхідно налагодити контакт інклюзивних студентів не тільки з викладацьким складом, але й забезпечити злиття інклюзивних студентів з основним студентським колективом вишу. Для здійснення цього об'єднання необхідно створення умов для соціальної, культурної, творчої, фізичної, спортивної реабілітації студентів с особливими потребами. Потрібні програми по залучанню таких слухачів до творчого, наукового, суспільного життя вищого навчального закладу, а також програми з розвитку їх вмінь, талантів, прагнень.

У подальшому, для ВНЗ важливим завданням є надання допомоги випускникам з інвалідністю у працевлаштуванні, що потребує широкої роз'яснювальної роботи серед роботодавців, укладання договорів з

підприємствами на працевлаштування інклюзивних спеціалістів и т. п.

Перебудова вишів до роботи з інклюзивними студентами потребує змін в структурі ВНЗ. Виникає необхідність у створенні окремих підрозділів для організації інклюзивного навчання: організація посади окремого заступника керівника для роботи з інклюзивними студентами, запровадження кураторів інтегрованих груп, організація підготовчого відділення для дітей з особливими освітніми потребами. Окрім розробки нормативно-правових актів, їх обговорення, затвердження та прийняття до дії, потрібні забезпечення і підготовка фахівців по супроводу студентів з особливими потребами, введення їх до штату вищого закладу. Необхідно планування підвищення кваліфікації викладацького складу, підготовка викладачів для роботи з інклюзивними слухачами, залучення фахівців по реабілітації студентів з особливими освітніми потребами: колекційних педагогів, асистентів викладача соціальних психологів, ерготерапевтів, реабілітологів, соціальних працівників. В залежності від ступеня порушень особливого слухача робота з інклюзивними студентами у ВНЗ може бути запланована як індивідуальна, у складі інклюзивних груп або у складі інтегрованих груп разом з іншими студентами ВНЗ. Ці форми навчання можуть корегуватися в залежності від стану особи з особливими освітніми потребами, від її адаптації у колективі. Можна комбінувати форми навчання. Кожна з цих форм потребує різної навчально-методичної підготовки та забезпечення. Придбання спеціалізованих підручників, підготовка адаптованих методичних посібників, методичних розробок потребує коштів, спеціальних знань та вмінь викладача та часу на проведення цієї методичної роботи.

Сьогодення вимагає об'єднання спеціальної та масової освіти, реорганізації освітніх послуг, використовуючи найкращі світові практики. Спільні зусилля двох систем освіти в поєднанні дадуть змогу усім громадянам суспільства реалізувати свій творчий потенціал, незалежно від того, чи вважається особа з особливостями в розвитку чи ні. Педагогічні колективи ВНЗ повинні бути спрямовані на створенні такого освітнього простору, в якому використовуються оптимальні методи навчання для всіх студентів без винятку.

Процес перебудови освітньої системи, безумовно, має відбуватися поступово з професійним відпрацюванням усіх складових.

Висновки: Сьогодення вимагає об'єднання спеціальної та масової освіти, реорганізації освітніх послуг, використовуючи найкращі світові практики. Спільні зусилля двох систем освіти в поєднанні дадуть змогу усім громадянам суспільства реалізувати свій творчий потенціал, незалежно від того, чи вважається особа з особливостями в розвитку чи ні. Педагогічні колективи ВНЗ повинні бути спрямовані на створенні такого освітнього простору, в якому використовуються оптимальні методи навчання для всіх студентів без винятку. Процес перебудови освітньої системи, безумовно, має відбуватися поступово з професійним відпрацюванням усіх складових.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.

1. Постанова Кабінету Міністрів України №706 від 1 серпня 2012р. Про затвердження Державної цільової програми «Національний план дій з реалізації Конвенції про права інвалідів» на період до 2020 року. — Інтернет-ресурс: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/706-2012>.

2. К.О. Кольченко, Г. Ф. Нікуліна / Концептуальні підходи до впровадження інклюзивної освіти у вищих навчальних закладах // №12(4), 2015.

3. Колупаєва А. А., Таранченко О. М. «Інклюзивна освіта: від основ до практики»: [монографія] / А. А. Колупаєва, О. М. Таранченко – К.: ТОВ «АТОПОЛ», 2016. – 152 с. – (Серія «Інклюзивна освіта»).

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЖІНОК-КУРСАНТІВ У ВНЗ МВС УКРАЇНИ

Марков Роман Анатолійович,
Викладач кафедри
спеціальної фізичної підготовки
Дніпропетровського державного університету
внутрішніх справ
м. Дніпро, Україна

Вступ. Розглядаючи даний аспект, хотілось би акцентувати увагу на тому, що обрана нами проблематика є доволі дискусійною та актуальною як у теоретичному, так і у практичному сенсі. Практика останніх років показує, що кількість жінок у правоохоронних органах продовжує дедалі більше зростати. А тому доволі значимо постає питання пошуку шляхів оптимізації фізичної підготовки жінок-курсантів. Це, у свою чергу, дозволить не лише покращити процес формування у майбутніх офіцерів поліції фізичних та спеціальних якостей, а й викликає в них інтерес до фізичного самовдосконалення та самодисципліни.

Мета. Дослідити особливості фізичної підготовки жінок-курсантів у ВНЗ МВС України.

Матеріали та методи дослідження. У ході написання роботи було використано дані літературних джерел та дані проведених наукових досліджень щодо особливостей підготовки жінок-курсантів у ВНЗ МВС України. Вивченню даного питання присвятили увагу такі науковці як: Боровик М. О., В. Добровольський, Єлісеєва О. С., Копилов В. О., Логвиненко М. Л., Полішко Н. Л., Романчук С., Тьорло О. І. тощо. У науковому напрацюванні використовувалися загальнонаукові та спеціальні методи пізнання.

Результати їх обговорення. Вважаємо за необхідне відмітити те, що наразі жінки на рівні з чоловіками несуть службу майже у всіх структурних підрозділах органів внутрішніх справ. Вони так само виконують свої професійні обов'язки, як і чоловіки, а саме: беруть участь у затриманні

правопорушників, виїзджають на місце події, припиняють протиправні посягання на життя та здоров'я людини, застосовують у разі необхідності заходи фізичного впливу, спеціальні засоби, вогнепальну зброю тощо.

Вищезазначене дає нам підстави стверджувати, що при складанні освітньо-професійної програми підготовки курсантів необхідно приділяти увагу не лише розвитку їх інтелектуальних здібностей, а й формуванню фізичної готовності майбутніх правоохоронців до застосування фізичної сили задля самозахисту, захисту громадян, силового затримання правопорушників тощо.

Разом із тим необхідно зазначити, що сьогодні жоден нормативно-правовий документ, що регламентує питання фізичної підготовки співробітників поліції, не містить положень щодо методики та специфіки навчання силових методів, бойових прийомів боротьби саме жінок-поліцейських. [1, с. 69] Зауважимо, що спеціальна фізична підготовка курсантів включає в себе виконання загально-підготовчих та спеціально-підготовчих вправ з різних видів спорту. Здебільшого це вправи з легкої атлетики, гімнастики, кросфіту та єдиноборств. Проте, як показує практика у жінок-правоохоронців виникають певні труднощі використання прийомів самозахисту у реальній протидії злочинцям, що у свою чергу обумовлено певними фізіологічними та анатомічними особливостями жіночого організму.

Засобами вирішення цих завдань є вправи, які вимагають подолання труднощів, адекватних тим труднощам, з якими жінки поліцейські можуть зіткнутися у ході службової діяльності. У процесі фізичної підготовки жінок-поліцейських важливо робити акцент на виконання ними вправ, спрямованих на формування ініціативності, сміливості і рішучості, стійкості. [2, с. 3]

На наш погляд, у процесі фізичної підготовки жінок-курсантів необхідно приділяти якомога більше уваги відпрацюванню саме прийомів боротьби. Адже правильне виконання і використання у практичній діяльності прийомів боротьби дозволить жінкам-правоохоронцям відчувати себе більш впевнено і безпечно. До того ж вважаємо, що спеціальна фізична підготовка жінок-курсантів повинна бути направлена на здобуття певних навичок і вмінь

оперативного реагування на складні та екстремальні ситуації, які можуть виникнути у подальшому в процесі їх службової діяльності. На кінець зазначимо, що на нашу думку, найбільш сприятливим для жінок-курсантів є вивчення окремого фізичного блоку, в якому враховуються статеві особливості жінок. Так, ми пропонуємо розроблення окремої методики фізичної підготовки жінок-курсантів закладів вищої освіти системи МВС, зокрема, розроблення системи «жіночих прийомів» для вивчення курсантками. Це насамперед сприятиме результативності використання здобутих навичок у професійній діяльності. [3, с. 245]

Висновки. Отже, враховуючи вищенаведене можемо зробити висновок, що фізична підготовка жінки-поліцейського є одним із головних напрямів службової та професійної підготовки, оскільки в стресових ситуаціях професійної діяльності, пов'язаних із відбиттям нападів, затримкою правопорушників перед жінкою-поліцейським стоїть задача затримати порушника, ефективно застосовуючи силові прийоми, спеціальні засоби, а іноді й зброю. [1, с. 69]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Полішко, Н. Фізична підготовка як умова реалізації трудової функції жінками-поліцейськими/ Наталія Полішко // Підприємництво, господарство і право.-2020.-№ 10.-С. 67-72. - DOI <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2020.10.11>

2. Боровик М. О. ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЖІНОК-ПОЛІЦЕЙСЬКИХ / М. О. Боровик //Наукові досягнення, відкриття та шляхи розвитку педагогічної науки: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції м. Запоріжжя, 26-27 травня 2017 р. - Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2017. -С.11.

3. Логвиненко М.Л. Гендерний підхід до фізичної підготовки жінок-курсантів у закладах вищої освіти системи Міністерства внутрішніх справ України: теоретичне осмислення / М.Л. Логвиненко // Молодий вчений. - 2020. - № 2. - С. 243-246

УДК 796.015.28

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ
ПОДГОТОВКИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ
ДЗЮДОИСТОВ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Пакулин Сергей Леонидович

доктор экономических наук,
академик УАННП,
профессор кафедры городского кадастра,
шестой ДАН дзюдо
Государственный университет по землеустройству,
г. Москва, Россия

Перебейнос Владимир Борисович

PhD, член-корреспондент РАЕ,
Заслуженный деятель науки и техники, шестой
ДАН дзюдо, Спортивная школа Aad van Polanen,
г. Лейден, Нидерланды

Феклистова Инесса Сергеевна

к.э.н., доцент,
Высшая школа финансов и менеджмента РАНХиГС,
г. Москва, Россия

Пакулина Анна Сергеевна

аспирант
Харьковский национальный университет
строительства и архитектуры
г. Харьков, Украина

Введение / Introductions. Учебно-тренировочный процесс дзюдоистов младшего школьного возраста нуждается в усовершенствовании. Дзюдо представляет собой вид единоборств с быстро меняющимися действиями в неожиданный момент времени, что требует от борца быть разносторонним как в физическом плане, так и в интеллектуальном. Дзюдоист младшего школьного возраста должен хорошо ориентироваться в пространстве и во времени, чтобы успевать качественно выполнять как отдельные броски и комбинации, так и распределять свои силы в течении схватки. Для эффективного развития

координации применяются упражнения с элементами новизны, упражнения, воздействующие на вестибулярный аппарат спортсмена, применяются инновационные тренажеры. Эти средства являются важными факторами при формировании технических навыков дзюдоистов, а сочетание упражнений на координацию и элементов техники дзюдо приведёт к повышению физических качеств и более быстрому развитию навыков. Необходимо повышение эффективности скоростно-силовой подготовки и функциональной выносливости дзюдоистов младшего школьного возраста.

Цель работы / Aim. Целью исследования являлось обоснование направлений повышения эффективности скоростно-силовой подготовки и функциональной выносливости дзюдоистов младшего школьного возраста.

Материалы и методы / Materials and methods. Для решения поставленных целей нами применялись теоретические, педагогические и биомеханические методы исследования, а также методы математической статистики. Теоретические методы: абстрагирование, синтез и смысловое моделирование. Педагогические методы: изучение и анализ литературных источников; педагогическое наблюдение; анкетирование; хронометрирование; педагогический эксперимент. Биомеханические методы: двумерный видеоанализ; трёхмерный видеоанализ; антропометрия. Методы математической статистики: рассчитывались среднее арифметическое и среднее квадратическое отклонение; оценка достоверности различий статистических показателей осуществлялась при помощи однофакторного дисперсионного анализа. Был применен многофакторный корреляционно-регрессионный анализ.

Результаты и обсуждение / Results and discussion. Физические качества отличаются от других качеств личности тем, что могут проявляться только при решении двигательных задач через двигательную деятельность. Дзюдоисту младшего школьного возраста необходимо оптимальное сочетание всех двигательных качеств, но особое внимание необходимо уделить совершенствованию тех из них, которые развиты сильнее [1, с. 323].

Трудно провести четкую грань между общеразвивающими и специальными упражнениями. Обычно те упражнения, которые применяются с целью овладения навыками дзюдо или усовершенствования этих навыков, считаются специальными, а упражнения из других видов спорта (легкой атлетики, спортивных игр, тяжелой атлетики, плавания и др.) относятся к общеразвивающим. Физическая подготовка дзюдоиста младшего школьного возраста проводится в единстве с процессом укрепления здоровья, формирования телосложения и с изучением и совершенствованием техники и тактики дзюдо. Эти стороны тренировочного процесса органически сочетаются и обуславливают друг друга. Наиболее существенными для дзюдо являются скоростно-силовые способности, а точнее их разновидность — «взрывная сила» — способность проявлять большую силу в наименьшее время.

Под методами спортивной тренировки нами понимаются способы применения физических упражнений для достижения поставленной цели. Содержание отдельного метода раскрывается разнообразными по характеру методическими приемами, которые объединены общностью цели и единым подходом к ее решению. Для дзюдоистов младшего школьного возраста более характерным является развитие специальной силы преодолевающими методами при помощи специальных упражнений, тренажеров и при выполнении приемов в схватках с противником. Для воспитания выносливости используются общепринятые методы воспитания физических качеств, такие, как равномерный, переменный, повторный, интервальный, соревновательный, игровой и круговой. Для развития быстроты необходимы также достаточная эластичность мышц и подвижность в суставах. Важно чтобы дзюдоист младшего школьного возраста умел вовремя расслаблять мышцы: закрепощенные мышцы не способствуют проявлению скоростных качеств.

Хорошо при подготовке дзюдоистов младшего школьного возраста зарекомендовал блочный тренажёр Сычева для отработки навыков применяемых в борцовских видах единоборств (дзюдо, самбо и др.) (рис. 1).

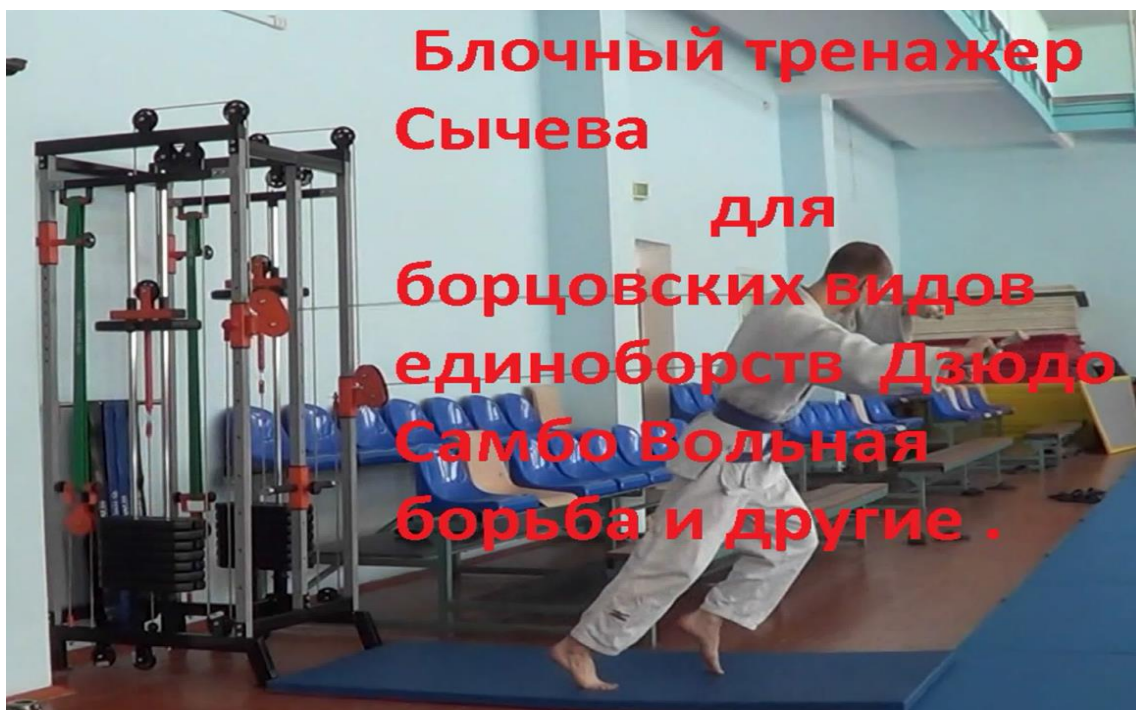


Рис. 1. Блочный тренажёр Сычева

Отлично при работе с тренажером и борцовской резиной зарекомендовал себя в дзюдо и канат-рукав (рис. 2) и экспандер Judo Uchikomi.



Рис. 2. Канат-рукав



Рис. 3. Экспандер Judo Uchikomi

Главной задачей тренировки дзюдоистов младшего школьного возраста следует считать наиболее полное развитие спортсмена. Необходимо помнить, что по характеру выполнения большинство упражнений дзюдоиста должны быть скоростно-силовыми. В младшем школьном возрасте нагрузка дзюдоистов в основном состоит из упражнений на развитие скоростных качеств и на координацию. При построении учебно-тренировочного процесса маленьких спортсменов, занимающихся дзюдо, необходимо применять диагностику и прогнозирование их функциональных состояний [1, с. 327]. Полученная информация о состоянии занимающихся позволяет использовать необходимые средства и методы для эффективного управления подготовкой и способствует повышению спортивного результата.

Выводы / Conclusions. Упражнения, направленные на развитие скоростно-силовых качеств дзюдоистов младшего школьного возраста, применяются для развития «взрывной» силы. Для развития «взрывной» силы следует использовать упражнения с ударным режимом работы мышц. Чаще всего в практике для развития взрывной силы используются подтягивания «рывком», многократные выпрыгивания в длину и скоростные учикоми с подбивом. Эти упражнения используются чаще остальных для того, чтобы развить взрывную силу ног и рук, что служит основой для проведения качественных бросков. Лучше всего развивать скоростно-силовую подготовленность и функциональную выносливость дзюдоистов 7-10 лет, используя скоростные учикоми по заданию и специальные тренажеры (например, блочный тренажёр Сычева, модифицированный канатом-рукавом).

Тренеры чаще всего используют для развития скоростно-силовых качеств скоростные учикоми. Так как это имитации технического действия, то используя их, тренер совершенствует не только физическую, но и техническую подготовленность дзюдоистов младшего школьного возраста. Для развития силы дзюдоистам 7-10 лет лучше всего следует применять упражнения с собственным весом «до отказа». Чаще всего на тренировке по дзюдо для развития силы используются подтягивания на канате, так как хват и развитый

верхний плечевой пояс в дзюдо – это одни из самых главных компонентов в подготовке дзюдоистов. Без сильного захвата дзюдоист младшего школьного возраста не сможет качественно выполнять упражнения и совершенствоваться.

Упражнения скоростно-силового характера следует применять на среднем уровне подготовленности дзюдоистов. Упражнения, направленные на развитие скоростно-силовой подготовленности необходимо применять в основной части тренировки. Функциональную выносливость дзюдоистов младшего школьного возраста лучше всего развивать специальными упражнениями. На практике в большинстве случаев тренеры отдают предпочтение длительным скоростным набрасываниям, схваткам в партере с малыми интервалами отдыха и схваткам в стойке с малыми интервалами отдыха. Это логично, так как дзюдо - это единоборство, где на первый план выходит прежде всего выносливость мышц. Так как нагрузка в борьбе большая, то и нагрузка на сердце существенная. Поэтому функциональную выносливость продуктивнее развивать в привычной деятельности дзюдоистов, а именно: длительные схватки, набрасывания, учикоми.

Скорость в дзюдо наиболее правильно развивать с помощью упражнений с максимально быстрым реагированием на сигнал (команду). Чаще всего для развития скоростных качеств дзюдоистов младшего школьного возраста тренеры используют скоростные учикоми с тяжёлым или сопротивляющимся соперником. Логично, что если спортсмен будет работать с более тяжёлым весом, то в дальнейшем ему легко будет работать с более лёгким весом. Тогда его скорость движений вырастет. На тренировках чаще всего для контроля функционального состояния используется измерение артериального давления, частоты сердечных сокращений и подсчёт минутного объёма крови. В нашем наблюдении в 37% случаев тренеры использовали для контроля функционального состояния измерения ЧСС, более 50 % руководствовались внешним состоянием спортсмена. Следует отметить, что используемые средства контроля не являются достаточно объективными, в отличие от ЭКГ, подсчёта МОК и измерения лактата в крови.

Наблюдения выявили, что в большинстве случаев, упражнения скоростно-силовой подготовки давались тренерами в основной части тренировки дзюдоистов младшего школьного возраста. Это объясняется тем, что в подготовительной части тренировки проводится разминка, состоящая из упражнений на гибкость, координацию и акробатических элементов.

Нами был разработан инновационный метод повышения эффективности скоростно-силовой подготовки и функциональной выносливости дзюдоистов младшего школьного возраста, которой состоит из определённых фаз тренировки, связанных между собой общей целью тренировочного занятия. Фаза включает в себя акробатический элемент в начале (кувырок вперёд, кувырок назад, самостраховка вперёд), в середине предусмотрено техническое действие, в конце дзюдоисты выполняют акробатический элемент. Наш инновационный метод повышения эффективности скоростно-силовой подготовки, функциональной выносливости и координации дзюдоистов младшего школьного возраста можно рекомендовать для практического применения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pakulin S.L., Perebeynos V.B. (2021) Improvement of coordination abilities of judoists of primary school age. Proceedings of the *Results of modern scientific research and development. Abstracts of the 2nd International scientific and practical conference (Spain, Madrid, May 2-4, 2021)*, Madrid: Barca Academy Publishing, pp. 322–329.

СТРАТЕГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Смирнова Марина Володимирівна,

викладач I категорії

Рибій Людмила Анатоліївна,

викладач I категорії

Черкаська медична академія

м. Черкаси, Україна

Введення. Бар'єри, які заважають плідно співпрацювати викладачу і студенту, спонукають до пошуку таких методик викладання, які б ефективно діяли в різних групах студентської молоді, оптимізували навчальні процеси і підвищили якість освіти.

Відомо, що у людей є п'ять відчуттів, через які вони сприймають навколишній світ: запах, смак, дотик, зір і звук. Для того, щоб взаємодіяти з навколишнім середовищем і отримувати з нього інформацію, зазвичай кожен з нас використовує одне або два, чи навіть більше відчуттів. Світ, в якому ми живемо, сприймається по-різному кожною людиною. Кожен з нас сприймає його через ті почуття, які у нас найбільше розвинуті відповідно до типу особистості.

Пізнавальний стиль (індивідуальний стиль навчання, репрезентативна система) - це той привілейований шлях (спосіб), яким студент засвоює, переробляє, осмислює і зберігає інформацію.

Індивідуальні стилі навчання залежать від когнітивних, емоційних факторів і оточуючого середовища, а також від попереднього досвіду.

Інформація про стилі навчання студентів дуже важлива як для викладачів, так і для студентів, оскільки викладачам треба розуміти, які є стилі навчання студентів, щоб відповідним чином адаптувати свої навчальні методики, реалізувати кращі стратегії на практиці у своїй повсякденній діяльності, навчальному плані і при оцінюванні. А студенти, які знають свій стиль навчання, вчаться краще.

Якщо стиль навчання викладача відрізняється від стилю більшості його студентів, йому потрібно змінити методику подачі матеріалу.

Цілі роботи. Найпоширеніша і популярна система визначення типів студентів - VARK. Її розробив вчитель з Нової Зеландії Нейл Флемінг у 1987 році. Він досліджував ефективність навчання дітей у старших класах. І в наш суворий і переповнений інформацією час, ці знання використовуються для того, щоб зрозуміти, до якого з типів відноситься людина і відповідно, який саме метод навчання підходить їй найкраще.

Акронім VARK (ВАРК) - скорочення для Visual (візуальний), Aural (слуховий), Read/write (читання/запис), and Kinesthetic (кінестетичний тактильно-м'язовий) режимів сприйняття навчальної інформації. Н. Флемінг визначив ці чотири категорії, як визначальні відчуття своїх студентів.

До *візуалів* відносяться люди, які сприймають більшу частину інформації за допомогою зору.

Люди, які сприймають більшу частину інформації через слуховий аналізатор, відносяться до *аудіалів*.

Ті, чий домінуючим каналом інформації являються відчуття, почуття називаються *кінестети*.

Матеріали і методи. Кожному типу людей притаманні окремі риси характеру, які проявляються у жестах, міміці, погляді, поведінці в конфліктних ситуаціях та ін. Як правило, у житті рідко зустрічаються представники «чистого» виду, частіше за все кожний з нас наділений рисами і одних, і других, і третіх. Вміння визначити домінуючий тип сприйняття світу у співрозмовника та знання особливостей його зовнішніх проявів необхідно педагогу для будування ефективного спілкування. Перераховані нижче характерні риси *аудіалів*, *візуалів*, та *кінестетів* можуть допомогти визначити ведучий тип сприйняття, краще зрозуміти студентів, та налагодити конструктивні стосунки з ними.

Візуальна стратегія навчання. Отже, для *візуалів* характерна пряма розправлена поза з дещо припіднятою головою та плечима. Як правило, *візуали*

уважно конспектують сказане викладачем. У випадку, коли їм необхідно заповнити анкету або письмово відповісти на будь-які питання, педагогу слід мати на увазі, що там повинна бути інструкція у письмовому вигляді.

На *візуалів* часто впливає зовнішній вигляд об'єкта. Їм цікавий підбір кольорів, місце розташування інформації та дизайн. Вони дуже спостережливі.

Візуали віддають перевагу сприйняттю інформації цілісно, тобто можна говорити про цілісний, а не спрощений підхід до пізнання інформації.

Якщо вірити статистиці, то майже 60% усього населення Землі - *візуали*. Таким людям у вивченні нового матеріалу рекомендуємо читання, вивчення схем, малюнків і діаграм.

Людина з візуальним типом запам'ятовування у своїй промові найчастіше вживає слова, які за змістом якимось пов'язані із зором: бачу, дивлюся, зверни увагу, подивіться, глянь... *Візуал* завжди дивиться співрозмовнику в очі під час кожної розмови, адже йому необхідно тримати візуальний контакт.

Візуалам потрібна абсолютна тиша, коли вони читають або навчаються, щоб мати можливість зосередитися.

Такі студенти надзвичайно енергійні та спостережливі. Вони цінують деталі й рідко випускають щось із виду.

Для *візуалів* характерні: зорове сприйняття інформації; навчання на основі спостережень і демонстрацій; несприйнятливність до звуків; відволікання на зорову інформацію; організованість, охайність, дисциплінованість і спостережливість; спокій; орієнтованість на зовнішній вигляд; запам'ятовування картин, друкованого тексту; зосередженість; жива, образна мова.

Аудіальна стратегія навчання. Студенти, які відносяться до категорії *аудіалів*, зустрічаються досить рідко. Зазвичай вони можуть виконати дану їм усну інструкцію одразу і правильно. Включенню таких студентів в роботу викладачем можуть слугувати такі фрази, як «Давайте поговоримо...» або «Вислухайте мене...» та ін.

Під час рольових ігор *аудіали* здатні в більшій мірі проявити свої

здібності.

Аудіали схильні висловлювати свої думки вголос. Крім того, *аудіали* зазвичай також люблять слухати. Вони краще запам'ятовують, слухаючи як говорять інші й записуючи за ними. *Аудіали* з легкістю одночасно роблять багато речей у той же час як *візуалам*, навпаки, іноді важко зосередитися, якщо щось відволікає їх.

Аудіалів майже 20%. Людям з таким типом запам'ятовування краще слухати викладача, що пояснює матеріал, використовувати аудіо та відео матеріали.

Аудіал найчастіше буде використовувати слова, які відображають характеристику звуків і процес «слухання»: слухаю, чую, тихо, голосно. Для *аудіала* зовсім не обов'язковий контакт «очі в очі». *Аудіали* чуйно реагують на зміну гучності і тону голосу.

Для *аудіалів* характерні: слухове сприйняття; сприйнятливість усного пояснення викладача, бажання слухати і висловлюватися; розмова з самим собою; відволікання на зовнішні подразники - швидке повторення почутого; освоєння мов; дискусії, навчання під музику; словесна послідовність.

Кінестетична стратегія навчання. Кінестети, незважаючи на спокійний характер - емоційні натури, особливо вони віддають перевагу тим заняттям, що пов'язані з фізичною або ручною роботою.

Кінестетам, яких близько 20%, доводиться набагато складніше, адже вони пізнають світ на дотик, смак і запах.

Кінестет вживає у своїй мові слова, які так чи інакше пов'язані з описом відчуттів: відчуй, приємно, мені здається. Для всіх *кінестетиків* важливі тактильні відчуття.

Для *кінестетів* характерні: дія, безпосередня участь у справі, імпульсивність; вибір рішень, що вимагають активних дій; навчання і запам'ятовування в русі; загальне враження від прочитаної та побаченої інформації; рольові ігри; вибір нестандартного завдання, нового способу; активність.

Оскільки для *кінестетів* характерні енергійність, непосидючість, то такі студенти відчувають труднощі при необхідності тривалий час втримувати увагу на одному об'єкті, їм важко витримати тривалі монологи. Якщо педагог пояснює такому студенту, як виконати вправу, краще не давати довгих усних інструкцій, а разом виконати декілька завдань.

Результати та обговорення. Будь-яка людина у своєму житті використовує найрізноманітніші канали сприйняття.

Вона може бути за своєю природою візуалом, але це не означає, що інші органи почуттів у неї практично не працюють. Їх можна і потрібно розвивати. Чим більше каналів відкрито для сприйняття інформації, тим ефективніше йде процес навчання.

На заняттях іноземної мови викладачі часто використовують мультисенсорний підхід. Цьому сприяє використання підручників, які складені за всіма принципами мультисенсорного навчання та додаткового роздаткового матеріалу.

Приклади вправ при навчанні лексики і роботі з текстом:

Вправи для *аудіалів*:

1) Навчання лексики: прослухайте слова (словосполучення) і виберіть зайве; підберіть синоніми-антоніми; послухайте слова, вирази, речення і з'єднайте з речення українським еквівалентом; вірші; програйте слова і фрази в діалогах; продовжіть розпочаті фрази.

2) Робота з текстом: прослухайте текст і скажіть про що він; виберіть з нього речення, відповідні українським; заповніть таблицю; прослухайте речення та вставте пропущене слово за змістом; дайте відповідь на питання; прослухайте фрагмент тексту і знайдіть його місце в графічному тексті; асоціації; із запропонованих абзаців побудуйте текст в логічній послідовності; знайдіть речення в тексті та виписіть його; приберіть зайве слово з речення, невідповідне тексту; знайдіть речення в тексті за ключовими словами.

Вправи для *візуалів* та *кінестетів*:

1) Навчання лексики: завдання на швидкість: хто швидше напише слово,

знайде український (англійський) еквівалент; з'єднайте слово зі значенням; знайдіть синоніми, антоніми до слів; описові тексти; викресліть зайве слово; асоціації; з'єднайте слово, речення з картинкою, малюнком; заповніть таблицю; вставте пропущені слова; складіть речення зі слів; складіть кросворди або виділіть нові слова із запропонованих букв.

2) Робота з текстом: перегляньте текст і скажіть про що він; виберіть назву тексту; знайдіть в тексті еквіваленти, відповідні українським реченням; правда чи неправда; вставте пропущені слова в текст; закінчіть речення відповідно до тексту; перегляньте текст і дайте відповідь на питання.

Висновки.

У візуалів сприйняття інформації відбувається ефективніше, якщо: застосовується підкреслення і виділення кольором поданої інформації; використовуються блок-схеми; демонструються малюнки, відео-фрагменти, плакати, слайди; у навчальних посібниках присутні діаграми, що ілюструють наукову інформацію; використовуються графіки кривих; застосовується знакова система подання інформації; надається особистий час для засвоєння матеріалу.

У аудіалів сприйняття інформації проходить ефективніше у випадку: відвідування групового зайняття, дискусійних клубів; обговорення наукових проблем з іншими студентами; обговорення наукових проблем з викладачами; пояснення нових ідей іншим людям; використання звукозапису; зберігання в пам'яті цікавих прикладів, історій, жартів; опис людини, яка їх не бачила, картин і інших зорових образів; пропуск місця у своїх записах для того, щоб заповнити їх пізніше.

У кінестетів сприйняття інформації відбувається ефективніше, якщо: задіяні всі органи чуття: зорові, тактильні, смакові, слухові...; навчання відбувається в лабораторіях; у процесі навчання здійснюються виїзні заняття, екскурсії; демонструється дія якого-небудь правила або принципу (закону); викладач викладає матеріал, використовуючи реальні життєві приклади; наочна інформація; використовуються підходи, що дозволяють на практиці засвоїти

знання; в навчанні використовується метод проб і помилок; практикується збирання наочного матеріалу, наприклад, зразків каменів, рослин, раковин і т. п.; організуються виставки, демонстрації зразків предметів дослідження, знімків різних наукових явищ; описані засоби і способи вирішення навчальних завдань, дано приклад екзаменаційних робіт минулих років.

Для ефективності навчального процесу та підвищення якості освіти викладачу необхідно: визначити провідну репрезентативну систему студентів; запропонувати різні - для кожного типу студентів свої - завдання.

Сортувати зміст матеріалу у візуальні та аудіальні категорії: контролювати засвоєння навчального матеріалу з урахуванням провідного пізнавального стилю студента; впливати на всі канали сприйняття і переробки інформації, тобто чергувати завдання.

Головний принцип роботи зі студентською молоддю - принцип співпраці і взаєморозуміння співрозмовників, урахування його індивідуально-психологічних особливостей та бажання "почути" один одного. Здатність визначити відповідний стиль навчання - основа успіху.

ЗДОРОВИЙ ХРЕБЕТ І ПРАВИЛЬНА КРАСИВА ПОСТАВА. КОМПЛЕКС ВПРАВ

Тимчик Світлана Григорівна,

Викладач

Бухала Богдана Михайловича,

Студент

Національний технічний університет України

Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Івановича Сікорського

м. Київ, Україна

Введення. Порушення в поставі погіршують естетичний вигляд, призводять до неправильного навантаження на опорно- руховий апарат, що породжує локальні болі і захворювання.

Вправи сприяють збільшенню загального обсягу енергозатрат організму.

Тренування спини покращують "V-образність" фігури, що сприяє візуальному зменшенню талії і дозволяє досягти гармонійних пропорцій.

Підтримка м'язового тонуса впливає на роботу внутрішніх органів.

Ціль роботи. Зміцнення м'язів спини є важливим аспектом для людей, які схильні до виникнення захворювань спини. Які вправи потрібно виконувати, щоб мати міцні м'язи спини і гарну поставу.

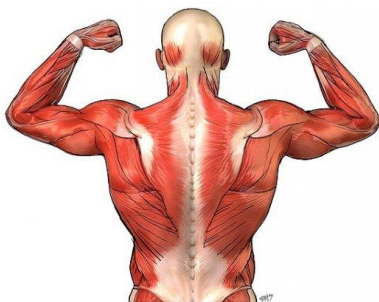
Матеріали і методи. Здорова спина – це збалансований стан м'язів спини, коли шийний, грудний і поперековий вигини вирівняні правильно (стан, коли вуха плечі і стегна лежать на одній лінії). Здоров'я спини залежить від гнучкості і пружності дисків і стану м'язів, який отримують, працюючи на зміцнення. Раніше вважали, що при болях в спині найкраще лікування – постільний режим. Правильне рішення: продовжувати рухатись і займатися звичною діяльністю.

Дослідження 2009 року не підтвердили, що дегенерація хребетних дисків з'являється через старіння і знос в результаті механічних пошкоджень і травм. Доведено, що процес визначає генетичний вплив; фактори навколишнього

середовища.

Верхню частину тіла опрацьовують плавання, йога і пілатес. Комплекси вправ для спини можна проводити вдома, на вулиці і в тренажерній залі. Щоб залишатися гнучкими і рухливими, не нехтувати розтяжкою після тренування і розминкою перед початком занять. Виконання фізичних вправ на всі групи м'язів допомагають схуднути й тримати організм в тонусі.

Результаты и обсуждение. Спина людини – чутлива структура з



великою кількістю нервових закінчень, які відповідають за підтримку вертикальне положення тіла. Хребет складається з 24 рухомих кісток хребців, між якими розміщуються диски, які амортизують удари.

Хребці і диски підтримують зв'язки і м'язи, які зберігають спину прямою в трьох збалансованих вигинах. Коли одна зі складових починає хворіти або отримує травму, то очікують проблеми зі спиною.



Супермен – від болю в попереку; вирівнювання спини від сутулості. Базова вправа - задіює великі сідничні м'язи.

В.П. – лежачи на підлозі, обличчям донизу, руки вперед. Одночасно відірвати від землі ноги і руки (не згинаючи); підняти голову якомога вище, утворити дугу. Затриматись 2-3 секунди; опуститись в вихідне положення.

Пірнаючий лебідь - задіюються спина, плечі, шия, ноги; опрацьовуються м'язи кори; покращення загального стану.

Вихідне положення – лежачи на животі; зіпертися на лікті, ноги випрямити, носки витягнути. На вдиху прогнутися, підняти груди догори, розвести руки в сторони на

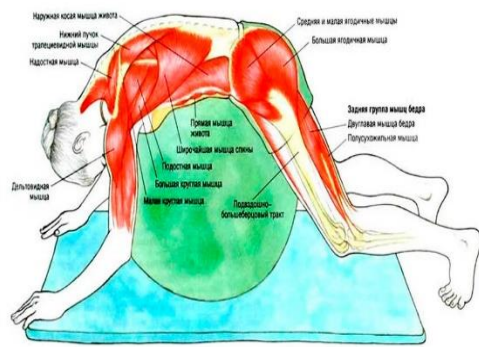


рівні плечей; відірвати ноги від підлоги. На видиху перенести центр ваги на живіт і грудний відділ; переكات, максимально піднімаючи ноги вгору. Не допускати больових відчуттів в попереку. На вдиху зайняти позицію 2-ї фази. Повторити вправу 5 разів.



Кішка - працюють попереку, груди і шия. В.П. – стійка на колінах, руки на ширину плечей. На видиху округлити спину; підкрутити таз всередину; опустити голову – плавно - розтягування хребета. На вдиху – в.п.; прогин спину в зворотнє положення; таз, голова догори. Повторити 10 разів. Фітнес, йога і лікувальна фізкультура.

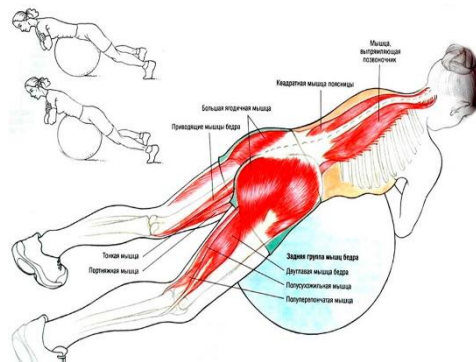
Нахили вперед - задіює м'язи спину, сідничні і задню групу м'язів стегна. В.П. - сидячи на підлозі, з випрямленими ногами; долоні між ними: нахил вперед. Коліна не згинати; торкнутись грудьми ніг; зафіксувати на кілька секунд. Підйом повільно до вихідного положення. 5-8 разів.



Вправи з фітболом – виконання розгинальних вправ (гіперекстензія). В.П. – лежачи животом на м'ячі; ноги на ширині плечей, зігнути в колінах – зафіксувати стійке положення, схрестив руки перед собою або за головою. Згинання - розгинання в попереку, плавно. Повторити 10-15 разів.

Стретчінг на гімнастичному м'ячі.

В.П. - лежачи животом на м'ячі; спертись руками і ногами в підлогу; розслабити тіло. Вправа нагадує вправу “кішка” - має подібний ефект.



Бічна планка

Вихідне положення: лягти на бік; піднятися на лікоть. Лікоть під плечем. Вільну руку покласти на плече опорної руки. Для новачків виконувати вправу зігнувши ноги в колінах під кутом 90°.

Утримувати 30 секунд.

ВПРАВИ ДЛЯ СПИНИ НА ВУЛИЦІ.

Вис на турніку, на перекладині – вправа на розтягнення хребта, покращення м'язової, зв'язкової розтяжки; особливо для дівчат.

Повиснути на турніку – 1 хвилина. Розслабитися, відчути розтягування міжхребетних дисків.

Опускатися на землю плавно, без стрибка!!!

Підтягування на низькій перекладині з вису лежачи – широкий хват руками для опрацювання спини. Техніка виконання як в згинанні-розгинанні рук від підлоги. Тіло не прогинається; від ніг до маківки тримати пряму лінію. На видиху підтягуватися до перекладини, на вдиху – опускатися. Підхід - 10-15 повторень.





Скручування в планці - задіюються не спина, ноги, прес. Зіпертися на лавку або на землі (на рівній ділянці). Поставити руки на ширину плечей; тримати спину прямо. Зігнути ногу - виконати скручування. Виконати по 10 повторів для кожної ноги; 3 підходи.

Тяга еспандера до живота стоячи.

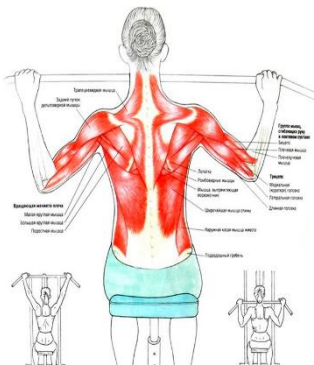
Еспандер – надійний помічник в заняттях спортом, не займає багато місця. В.П. - ноги на ширині плечей, встати на середину джгута; міцно взятися за рукоятки. Тулуб зігнутий вперед. Повільно тягнути еспандер до живота, в кінцевій точці зробити паузу; напруження в районі лопаток.



Варіанти виконання: почергові рухи руками; прямими руками з відведенням.

ВПРАВИ ДЛЯ СПИНИ В ЗАЛІ

Тяга верхнього блоку - для зміцнення спини. В.П. – сидячи, тримати рукоятку широким хватом: опускання до грудей або за голову, корпус відхилити назад. На видиху опустити перекладину до грудей, лопатки звести; затримати на кілька секунд; плавно повернутися в вихідне положення.

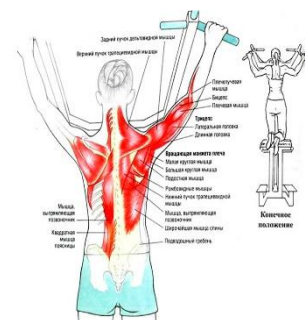


Слідкувати, щоб в попереку не було великого прогину.

Підтягування в гравітроні

Гравітрон – тренажер для початківців і хто хоче навчитися підтягуватися з 0. Завдяки протизвазі виконувати вправу стає набагато легше.

Оберати навантаження в силовому блоці



положення. Уникати ривків. 3 підходи по 10-15 повторень.

Висновки. Довгостроковий ефект можна очікувати, якщо регулярно тренуватися: звернути увагу на техніку виконання вправи.

Рекомендовано виконання вправ при варикозі і ендартеріїті верхніх кінцівок, зміцнює зв'язково-суглобовий апарат ліктювих і плечових суглобів, нормалізує серцеву діяльність.

**ТЕОРЕТИКО - МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПЕДАГОГІКИ ЗДОРОВ'Я
СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ДЕРЖАВНИХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ**

Шепітько Володимир Іванович

Доктор медичних наук,
професор закладу вищої освіти,
завідувач кафедри гістології,
цитології та ембріології

Борута Наталія Володимирівна

Кандидат біологічних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Стецук Євгеній Валерійович

Якушко Олена Святославівна

Кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Левченко Ольга Анатоліївна

Данилів Оксана Дмитрівна

Дубінін Дмитро Сергійович

Викладач закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

Сьогодні Вища освіта в Україні покликана сприяти забезпеченню і вирішенню соціально-економічних і екологічних проблем, які є актуальними для суспільства і вимагають активного розв'язання на теоретичному і практичному рівнях. Питання розвитку культури здоров'я студентів у вищому навчальному закладі має свої принципові особливості, пов'язані з тим, що неможливо примусити студента системно оволодіти способами і прийомами здоров'язбережувальної діяльності. Придатними можуть бути лише такі шляхи, які стимулюють студента опосередковано, активізують його як суб'єкта свого інтелектуального і професійного становлення, розвитку й саморозвитку. Тобто процес розвитку культури здоров'я студентів має бути спрямований,

насамперед, на розвиток їхніх особистісних якостей як майбутніх фахівців [1,6].

Сучасне суспільство потребує виявлення можливих умов, шляхів, механізмів соціально-виховної роботи з молоддю. Нове покоління незалежної України виросло в умовах становлення ринкової економіки. Воно суттєво відрізняється від попередніх і має свої цінності та пріоритети, з якими потрібно рахуватися.

Нереалізованість надлишку вільного часу, відсутність сформованості культури дозвілля призводить до посилення негативних процесів у молодіжному середовищі (вживання алкоголю, наркотиків, спроби суїциду, агресія). Сьогодні стоїть досить гостро у всьому світі проблема соціалізації молоді та підлітків, і викликає інтерес викладачів, вчених, соціальних працівників багатьох країн [2]. Головним завданням вищих державних навчальних закладів освіти, з погляду окресленої проблеми, є формування у студентів стійкого інтересу до здоров'язбережувальних питань, визнання їх актуальності і необхідності. Під впливом медичної освіти у студентів утверджується погляд на здоров'язбереження як важливу справу, покликану сприяти зміцненню свого здоров'я та оточуючих.

Оскільки, студентство являє собою потенціал кваліфікованих трудових ресурсів країни, основний інтелектуальний потенціал суспільства. Є активним суб'єктом соціального відтворення та рушійною силою подальших соціально-економічних змін та суспільного розвитку держави. В останні роки активізувалася увага до здорового способу життя студентів, це пов'язано зі стурбованістю суспільства з приводу стану здоров'я фахівців, що випускаються вищою школою, зростанням захворюваності в процесі професійної підготовки, наступним зниженням працездатності [9].

Для ефективного спрямування студентів, як майбутніх фахівців відповідно до окресленої мети, необхідно визначити конкретні педагогічні умови розвитку культури здоров'я студентів в освітньому середовищі вищого навчального закладу:

- здоров'язбережувальне спрямування професійної підготовки студентів;

формування в студентів системи здоров'язбережувальних знань;

- оволодіння студентами здоров'язбережувальними технологіями та вміннями розробляти індивідуальну оздоровчу програму;

- упровадження комплексної програми розвитку культури та здоров'я студентів.

Урахування всіх зазначених педагогічних умов може забезпечити ефективний і цілеспрямований процес розвитку культури здоров'я студентів в освітньому середовищі вищого навчального закладу. Можна визначити, що розвиток культури здоров'я – це процес і результат цілеспрямованого й організованого оволодіння цілісністю поняття «здоров'я», «здоровий спосіб життя», стійкими особистісними здоров'язбережувальними рисами і якостями, необхідними для успішної життєдіяльності [6].

Відповідно, мета здоров'язбережувальної підготовки в умовах освітнього середовища вищого навчального закладу – це становлення культури здоров'я особистості студентів, що виражається у готовності їх як майбутніх фахівців реалізовувати в майбутній професійній діяльності отримані знання про здоров'я і способи здоров'язбереження.

Здоров'язбережувальні освітні технології – це знайомі більшості педагогів психолого-педагогічні прийоми і методи роботи, технології, підходи до реалізації можливих проблем плюс постійне прагнення самого вчителя до самовдосконалення. Тільки в такому випадку можна говорити, що навчально-виховний процес відбувається по здоров'язбережувальним технологіям, якщо при реалізації педагогічної системи вирішується завдання збереження здоров'я учнів і педагогів.

Здоров'язбережувальні технології припускають сукупність педагогічних, психологічних і медичних впливів, спрямованих на захист і забезпечення здоров'я, формування цінного відношення до свого здоров'я [8].

Ефективність реалізації зазначених педагогічних умов можлива за умови опори на фундаментальні ідеї наукових методологічних підходів, а саме: системного, особистісно орієнтованого і діяльнісного.

Способи здоров'язбереження повинні бути системними і повинні сприяти гармонійному розвитку психофізичних здібностей молоді.

В першу чергу системність полягає у взаємопогоджених знаннях, уміннях та навичках, сформованих у молоді, які забезпечують необхідний рівень їх працездатності, моралі та духовності. Для цього необхідно знати основні положення фізіології, психології людини, соціології та інших суміжних дисциплін, які в сукупності дають змогу реалізувати необхідні технології збереження, зміцнення та формування здоров'я та сприятимуть свідомому ставленню до власного здоров'я [7].

Так, *особистісно-орієнтований підхід* до педагогічного забезпечення процесу розвитку культури здоров'я студентів передбачає їхнє навчання на засадах всебічного врахування індивідуальних потреб і можливостей. Метою цього навчання є створення умов для індивідуальної їх самореалізації, розвитку і саморозвитку особистісних якостей [3].

Особистісно - орієнтований підхід у професійній освіті вимагає створення умов для розвитку суб'єктів навчально-виховного процесу, розробку варіативного змісту навчальних програм, які спрямовані на розширення можливостей професійного самовизначення і саморозвитку особистості студента, у тому числі акцентування уваги викладачів на розвиток професійно важливих якостей особистості студента; застосування в навчально-виховному процесі сучасних освітніх технологій; забезпечення моніторингу навчальних досягнень студентів, моніторингу професійно-педагогічної діяльності викладачів фахових дисциплін.

Під час підготовки студентів особистісно орієнтоване навчання може бути ефективним за умови активізації самостійності студентів, залучення до активної пізнавальної діяльності, розробки і вдосконалення своєї культури здоров'я. Основними педагогічними методами впровадження вказаного підходу є: тренінги (формування професійно важливих якостей), навчальні ігри (відпрацювання проблемних ситуацій у ролях), евристичні (пошук ідей) тощо.

Розвиток культури здоров'я студентів у процесі професійного навчання

неможливе без використання особистісно орієнтованого підходу, який забезпечує розробку механізмів формування необхідних компонентів культури здоров'я і необхідних якостей особистості студента.

Діяльнісний підхід до педагогічного забезпечення процесу розвитку культури здоров'я студентів базується на теорії діяльнісного підходу. Згідно з діяльнісним підходом процес розвитку особистості здійснюється у тісній залежності від тієї діяльності, в яку вона включена. Тобто формування цілісної особистості неможливе без включення її в різноманітні види діяльності, шляхом проектування, планування, організації та управління процесом її діяльності [5].

Професійна підготовка – це процес навчання, що відтворює структуру діяльності. Завдання викладача полягає в тому, щоб навчити працювати чи виконувати дії та операції, за допомогою яких реалізується діяльність. Знання можна опанувати лише у процесі їхнього використання в діяльності, лише оперуючи ними. Це зумовлено тим, що засвоєння знань відбувається одночасно із опануванням способів дій. Важливими є методологічні принципи. про єдність свідомості і діяльності, зовнішньої і внутрішньої діяльності; положення про провідну діяльність як основу психічного розвитку.

Формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя у дітей і молоді, «діяльнісний підхід вимагає культивування дієвої позиції особистості з метою власного становлення й розвитку її морального і духовного самовдосконалення» [4]. Переваги діяльнісного підходу у розвитку культури здоров'я студентів полягають у тому, що: студенти засвоюють навички формування здорового способу життя; збереження і зміцнення здоров'я; зменшення психологічного навантаження; створення невимушеної атмосфери.

Отже, діяльнісний підхід передбачає визнання особистості студента як носія власного досвіду, включення студентів у здоров'язбережувальну діяльність і стимулювання їхньої активності, поетапне включення студентів у процес реальної практичної професійної діяльності.

Системний підхід до педагогічного забезпечення процесу розвитку

культури здоров'я студентів дозволяє розкрити системоутворювальні елементи, які вступають у специфічні навчально-професійні відносини згідно з цілями професійної освіти конкретного фахівця. Зазначений підхід передбачає вивчення культури здоров'я як цілісної системи, що складається із взаємопов'язаних елементів, і комплексне організаційно-методичне забезпечення процесу формування зазначеного виду культури у студентів.

Необхідність системного підходу зумовлена тим, що питання розвитку культури здоров'я студентів має бути предметом уваги не лише окремих кафедр університету чи викладачів. Ці питання мають набувати у вищій школі системного характеру і мають вирішуватися на основі комплексного використання освітньо-виховного потенціалу дисциплін здоров'я збережувальної, психолого-педагогічної та культурологічної спрямованості.

Системний підхід застосовують для розроблення складних комплексних довгострокових програм із розв'язання найважливіших освітньо-виховних проблем, оскільки вибір у процесі прийняття рішень треба робити в умовах невизначеності. Навчальний процес із погляду системності [1] і вважає, що навчальний процес можна розглядати двояко: як систему, у якій функціонує процес; як склад самого процесу. У складі системи навчання вчений виділяє такі основні елементи, як: викладачі та інші суб'єкти навчання й виховання; студенти; умови навчання.

Перевага системного підходу над іншими полягає у тому, що процес розвитку культури здоров'я студентів розглядається не вузько профільно, а як комплексна програма, яка покликана інтегрувати навколо проблеми здоров'я і її вирішення. Найважливіші чинники впливу у вищій школі, а саме: навчальні заняття, науково-дослідну роботу студентів, набуття практичного досвіду, участь у гуртковій і клубній роботі.

За таких обставин суттєво розширюються масштаби здійснення навчально-виховного впливу у вищій школі. У Концепції формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя у молоді «системність полягає у взаємопогоджених знаннях, уміннях і навичках, сформованих у молоді, що

забезпечують необхідний рівень їхньої працездатності, моральності та духовності. Для цього потрібні знання основних положень фізіології, психології людини, соціології, інших суміжних дисциплін, що в сукупності дозволять реалізувати необхідні технології, які зберігають, зміцнюють здоров'я, формують свідоме ставлення до власного здоров'я і виявляються у відповідних позитивних діях і вчинках» [4].

Застосування системного підходу передбачає взаємодію суб'єктів навчального процесу у різних видах діяльності: навчальній, позааудиторній, самостійній, практичній з метою розвитку культури здоров'я студентів.

Таким чином, підсумовуючи та спираючись на фундаментальні ідеї особистісно орієнтованого, діяльнісного і системного наукових підходів і на визначені педагогічні умови, можна забезпечити достатньо високу ефективність процесу розвитку культури та здоров'я студентів. Використовуючи під час навчально-виховного процесу здоров'язбережувальних методик, матимемо поруч здорову і щасливу молодь, гармонійно розвинену, працездатну, спроможну здолати будь-які труднощі

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бабанский Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. – М.: Педагогика, 1982. – 286 с.
2. Борута Н. В. Пропаганда та профілактика здорового способу життя молоді України / Н. В. Борута, В. І. Шепітько, О. Д. Лисаченко [та ін.]// Perspectives of world science and education «Abstracts of International Scientific and practical conference». – Osaka, Japan, 2019. – С. 73–77.
3. Еникеев М.И. Энциклопедия. Общая и социальная психология. – М.: Изд. ПРИОР, 2002. – 560 с.
4. Концепція формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя у дітей та молоді // Директор школи. – 2004. – № 40. – С. 23–29.
5. Общая психология / под ред. В. В. Богословского, А. Г. Ковалева, А.А.Степанова. – М.: Просвещение, 1981. – 383 с.

6. Оржеховська В.М. Теоретико-методологічні засади формування здорового способу життя дітей і молоді // Валеологія: сучасний стан, напрямки та перспективи розвитку: матеріали IV Міжн. наук.-практ. конф. (2–4 квітня 2004 р.). – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2004. – Т. III. – С. 138–143.

7. Шепітько В. І. Мотивація молоді до здорового способу життя в сучасних умовах / В. І. Шепітько, Н. В. Борута Н. В., Є. В. Стецук // IV Міжнародна науково-практична конференція «Integration of scientific bases into practice». – Stockholm, Sweden, 2020. – С. 335-337.

8. Шепітько В.І. Впровадження здоров'язбережувальних педагогічних технологій у вищих навчальних закладах / В.І. Шепітько, Н. В. Борута Н. В., Є.В. Стецук [та ін.] // IX Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання сучасної науки, суспільства та освіти». – Харків, 2022. – С.

9. Шепітько В. І. Здоров'я студентської молоді – один із важливих параметрів здоров'я нації / В. І. Шепітько, Н. В. Борута Н. В., Є. В. Стецук [та ін.] // XI Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми науки і практики, завдання та шляхи їх вирішення». – Польща, 2022. – С.287-292.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ВИКЛАДАННЯ ПСИХОЛОГІЇ У ЗВО В АСПЕКТІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ

Гапоненко Лариса Олександрівна

к.пед.н., доцент,

доцентка кафедри практичної психології

Криворізького державного педагогічного університету,

м. Кривий Ріг, Україна

Вступ. Сучасний світ настільки швидко змінюється, що відстежити новітні філософські, психологічні та педагогічні концепції теоретико-методологічних основ соціалізації та професійного становлення майбутнього фахівця в навчальному процесі стає непростою задачею. Як ніколи раніше в Україні переосмислюється методологічне підґрунтя освіти, спростовується традиційні методи навчання, більш поглибленим стає розуміння доцільності інноваційних стратегій по забезпеченню якості освіти за європейськими стандартами.

Впровадження стандартів високої якості освіти відбуваються із залученням українських університетів до Зони європейської вищої освіти, створюються умови для адресного інвестування в освіту кожного здобувача, впроваджуються авторські програми та заохочення викладачів та студентів до участі в міжнародних програмах. Зростає якість професорсько-викладацького складу, здатного узагальнювати сучасну епоху за філософськими, політичними, управлінськими, соціальними, економічними, психологічними здобутками.

Водночас, означена проблема мало досліджена. Це пояснюється тим, що наукова галузь з методики викладання психології та однойменна навчальна дисципліна – це «Методика викладання психології у ЗВО» перебуває на ранній стадії свого становлення, чим пояснюється дещо мозаїчний стиль

впровадження дидактичних принципів, прийомів та методів навчання психології. Водночас вітчизняна та зарубіжна психолого-педагогічна наука накопичила достатньо теоретичний та емпіричний матеріал, який відповідає критеріям європейських цінностей. Це дає підставу здійснювати подальші пошуки найбільш вірогідних компонентів теоретико-методологічних основ викладання психології, без яких наукова організація професійної освіти практично не можливо. Отже, тема є актуальною як у теоретичному, так і в практичному значенні.

Мета роботи спрямована на визначення структурних компонентів теоретико-методологічних основ викладання психології у ЗВО з врахуванням якості освіти за європейськими цінностями.

Матеріал і методи. Огляд теоретико-методологічної основи викладання психології почнемо з визначення навчальної дисципліни «Методика викладання психології у ЗВО» як такої, що здійснює професійну підготовку майбутнього викладача психології. Першочерговою задачею постає сформулювати його світогляд про освітнє середовище, яке є не просто системою соціальних зв'язків і відношень між викладачем і студентами, а таке, що є місцем перетину реалізації творчого використання власних потенціалів за європейськими цінностями, які, задають гуманістичний каркас нормативних вимог до якості освіти (European Network Quality Assurance / Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти, 2015).

Такий світогляд здобувача є гарантом особистісної відповідальності за академічну доброчесність в процесі навчання чи проведенні досліджень, розуміння, що плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання є недопустимими. Відбувається формування готовності здобувача діяти в навчальній та професійно-практичній діяльності за моделлю «*As-То-Be*» («*Як-Має-Бути*»).

Проте, цей процес є багатоплановий, динамічно насичений і потребує наукової координації *планування, організації, управління, контролю, корекції та оцінювання якості навчання здобувачів*. Функцію координатора виконує

розуміння теоретико-методологічної основи викладання психології.

Перш ніж перейти до висвітлення компонентів теоретико-методологічної освіти викладання психології, коротко визначимо ключові категорії – це методологія та теорія.

Категорія «**методологія**» походить від грецького *μεθοδολογία*, що позначає світогляд з визначення методу та сукупності прийомів пізнання.

Категорія «**теорія**» походить від грецького *θεωρία* – розгляд, дослідження, що позначає сукупність висновків про відносини та зв'язки між явищами реальності у вигляді інформаційної моделі.

Методологію визначають в широкому розумінні (світоглядному) як науково-філософське пізнання реальної дійсності, та у вузькому значенні – це визначення у відповідності науково-філософського вектору відповідних методів пізнання. Методологія задає «сукупність інформацій про доцільність використання методів у конкретних умовах» (В.В. Нікандров, 2008, С.43).

Найважливіша цінність методології – це її *рефлексивна означеність* сприймати, оцінювати, визначати подальші кроки науково-професійної діяльності. Методологічна компетентність є необхідною умовою викладання різних психологічних теорій, які різняться за методологічними орієнтаціями – це асоціативна, глибинна, біхевіористська, когнітивна, гуманістична, трансперсональна. Методологічна компетентність з психології є основою у визначенні дидактичних принципів для реалізації інноваційних методів навчання.

Перейдемо до визначення складового поняття «теоретико-методологічна основа викладання психології», яке найбільш узагальнено ми представляємо за чотирма компонентами тісно взаємопов'язаними між собою, але мають свої специфічні ознаки.

Перший компонент – методологічний (філософський) світогляд викладача, який відображає «етичні аспекти освіти та наукові дослідження, що є частиною соціального фундаменту економіки і культурних інститутів, особливо в галузі гуманітарних наук» (В. Ф. Ващук Інтеграція в європейський

освітній простір: здобутки, проблеми, перспективи, 2011.С.37). У відповідності цього компоненту моделюються гуманістично орієнтовані *програми вищої освіти, період навчання, технології оцінювання, кваліфікація як викладача, так і здобувача, визнання, яке підтверджує професійну компетентність*. Головні знаки цього компоненту визначаються *принципами гуманістичної психології та педагогіки, філософія яких включає сукупність загальнолюдських цінностей, самоактуалізацію особистості, творчість, любов, свободу, відповідальність, автономію, психічне здоров'я, міжособистісні комунікативні стосунки тощо*.

Викладання психології, як акт педагогічної діяльності, спрямований на використання психологічного матеріалу з формування ролі свідомого та ролі усвідомленого в життєдіяльності людини, з розвитку рефлексивного сприймання конкретного навчального матеріалу в контексті цілісності природи психіки. Акцент робиться на самоповазі до себе та до інших як сутності та розуміння психіки законів її існування за нормами психологічного здоров'я.

Логіка методологічної організації викладання психології носить міждисциплінарний характер, який не тільки розширює психологічну грамотність, але й формує соціокультурні цінності. Викладач виступає не тільки носієм психологічних знань, а й зразком загальнолюдських цінностей. Освітній простір для здобувача не стає ворожим, а навпаки, суб'єкти освітнього простору сприймають кожного як неповторну індивідуальність із своїми властивостями та здатності до самоактуалізації.

Другий компонент – наукова компетентність викладача визначається сукупністю теоретико-методологічної грамотності визначати методологічний апарат організації навчального процесу (*мета, завдання, методи* викладання психологічного матеріалу, оцінювання результативності педагогічної діяльності та корекція навчального процесу). Питання наукової компетентності є визначним в стратегії інтеграції в європейський простір. На сьогодні в Україні визначають регіональні та державні вищі освітні заклади, серед яких 100 отримали цей статус. Отримання додаткового дослідного підрозділу ЗВО, на сьогодні в Україні отримано тільки три вищих заклади (В. Ф. Вашук Інтеграція

в європейській освітній простір: здобутки, проблеми, перспективи, 2011.С.87). Ознак цього компоненту відстежується в науковій грамотності викладача структурувати науково-педагогічної діяльності, що включає підвищення рівня кваліфікації, участі в наукових конференціях та міжнародних проектах.

Третій компонент – професійно-теоретична компетентність викладача ґрунтується на здатності розвивати у здобувачів професійний світогляд щодо психічних явищ, закономірностей їх виникнення, функціонування та розвиток: поведінка, діяльність учинки, взаємодія осіб у малих та великих групах, специфіки психофізичних процесів та механізмів, які залежать від адаптаційних процесів людини. Психологічна компетентність охоплює теорії та концепції вітчизняних і зарубіжних науковців з пояснення *природи, функції, генезису, розвитку психіки* та педагогічну компетентність в аспекті дидактичної грамотності впровадження сучасних активних методів навчання в умовах змішаного навчання (off line + on line).

Викладач використовує на занятті технології критичного мислення засобами виокремлення *виклику, осмислення, рефлексії*. Такі властивості сприяють орієнтуватися на відділення особистісного від об'єктивного. Змістовне наповнення тестового матеріалу за змістом конкретної навчальної дисципліни структурується за вимогами Навчальної програми, у відповідності конкретного аудиторного навчання, а також із врахуванням організації виконання самостійної роботи здобувачами.

Дидактична ознака цього компоненту полягає в дотриманні дидактичних принципів навчання (*принцип науковості, принцип системності, принцип виховання, принцип зв'язку навчання з життям, принцип природо відповідності, принцип індивідуалізації, принцип активності*) та розвитку самостійної роботи здобувача – це уміння самостійно здобувати знання з різних джерел, розширювати та поглиблювати професійне мислення на основі виконання індивідуальних творчих завдань із курсів навчальних дисциплін.

Четвертий компонент – професійно-емпірична компетентність навчання викладача визначається здатністю здійснювати діагностично-

корекційний самоаналіз психологічного стану та стану суб'єктів навчання. Емоційний інтелект викладача є наочним прикладом для здобувачів, що спостерігається в його педагогічній культурі спілкування, взаємодії, викладанні психологічного матеріалу та різноманітності рольових позицій у викладанні лекцій, практичних занять, організації й управління навчальною дискусією. Важливість цього компоненту в теоретико-методологічних основах викладання психології визначається здатністю викладача здійснювати регулювання дискусією, передбачати наслідки емоційних переживань тих здобувачів, які мають підвищений рівень самолюбства за умов наданих ними помилкових тез або висновків. Професійно-емпіричний досвід викладача забезпечує емоційно-психологічний мікроклімат почуттями гідності та здатності до подальшого розуміння закономірностей явища як предмету дискусії. Ця компетентність передбачає впорядковані і грамотно презентовані емпіричні матеріали за темою аудиторного заняття, сукупності навчальних задач, озброєння знаннями таксономії навчальних задач, без яких не відбуваються чіткі психологічні асоціації абстрактних понять. Особливе значення надається репертуару рольових позицій викладача, які різняться за змістом навчальної дисципліни. Наприклад, визначається не тільки як носія наукових знань, а і як практика.

Висновки. Запропоновані чотири компоненти теоретико-методологічних основ викладання психології висвітлюють перетин філософських, психологічних та педагогічних наукових дисциплін, які адаптовані для використання в педагогічній діяльності викладача психології. Функціонально вони орієнтуються на структурування навчального процесу та доречну варіативність дидактичних принципів з розвитку особистості здобувача з метою успішної його ідентифікації в різноманітні рольові позиції педагогічної взаємодії, організації технології навчання, системи методів та прийомів і дій, в змісті яких закладені сучасні вимоги стандартів та рекомендацій по забезпеченню якості за європейськими цінностями.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МОРАЛЬНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ

Хрущ Олена Василівна

Кандидат психологічних наук,
доцент кафедри загальної та клінічної психології
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Дослідження проблеми морального виховання студентів, рівень розвитку моральної свідомості яких значною мірою залежить від рівня розвитку, самовизначення, самоактуалізації та самореалізації їх особистості, зокрема від успішності виконання завдань з різних напрямів діяльності, особливо актуальні в даний час. Серед передумов підвищення рівня інтересу вчених до даного питання можна виокремити сучасну соціально-психологічну ситуацію розвитку молоді, яка характеризується кризою моральності, відсутністю в суспільстві офіційної ідеології, втратою цінностей базової культури, знеціненням традицій і звичаїв, норм та принципів, проблемою пошуку нових ціннісних і моральних орієнтирів, а також виникненням нової моралі, в основу якої лягли прагматизм, пріоритет матеріальних цінностей та відсутність духовності.

Відтак, **метою** нашої наукової розвідки виступає вивчення теоретичних засад морального виховання студентської молоді.

Матеріали і методи. Нами проаналізовано сутність та зміст поняття моральне виховання, а також моральна свідомість та моральна сфера особистості на які спрямований виховний вплив викладачів. Водночас розглянуто основні принципи розвитку моральної свідомості та становлення ціннісних орієнтацій у осіб, які навчаються у вищих навчальних закладах.

Результати та обговорення. Проблему формування моральної свідомості та морального виховання особистості розглядали зарубіжні та вітчизняні психологи. Зокрема, ґрунтовні ідеї щодо психологічних аспектів розвитку моральної сфери особистості можна зустріти у працях Бекона,

Декарта, Гегеля, Гоббса, Мея, Юнга, Роджерса, Маслоу, Бюдженала, Франкла та Фромма. Результати теоретичного аналізу їхніх досліджень вказують на те, що у психології моральні категорії розглядаються з позиції двох феноменів – «ідеального» та «реального». Ідеали, це те на що спрямоване моральне виховання особистості та чітка перспектива морального розвитку кожної людини. Відтак, бажання змінюватися, ставати кращими, відповідати ідеалам, що формуються у системі цінностей особистості являються основним шляхом її морального розвитку. Водночас у наш час потрібно сформуванати нове розуміння нормативно-ціннісної специфіки застарілих фундаментальних моральних імперативів, та нове розуміння природи морального.

Рефлексивний аналіз ідей Бекона, Декарта, Гоббса про мораль і моральність у їхньому розумінні виховання вказує на те, що філософи Нового часу вживали категорії «мораль» та «моральність» як ідентичні за змістом, тобто синоніми. Водночас на думку Бекона, мораль приходить до людини ззовні. При цьому Декарт стверджував, що мораль керує життям людини та характером ведення нею життєвих справ посередництвом встановлення певних правил поведінки та вимог щодо їх дотримання. Зміст поняття моральність у наукових працях Декарта і Гоббса визначає внутрішній світ людини.

Сучасні дослідники під мораллю розуміють нормативно-оцінну систему, сукупність норм, правил, оцінок та ідеалів, які регулюють особисту та соціальну поведінку, а також спілкування у всіх без винятку галузях суспільного життя за допомогою добровільного і свідомого надання індивідом переваги добру над злом та його духовного зв'язку з суспільством, який забезпечує досягнення єдності суспільства та особистості. Отже, мораль – це сукупність духовних переконань та ціннісних орієнтирів, об'єктивних, загальнозначущих, безумовних норм, що існують у формі ідеальних алгоритмів і моделей (еталонів) поведінки людини, які переломлюється через призму уявлень про добро і зло, визнані суспільством як оптимальні та незмінно корисні на даний історичний момент способи взаємодії з іншими, введені з метою охорони життя та інтересів як окремого індивіда, так і всього

суспільства загалом. Говорячи про моральність як основну якість, що відрізняє людину від інших живих істот, Епікур виступав проти ідеї того, що моральною є лише поведінка, заснована на розумі. Він наголошував на тому, що не розум, а почуття керують поведінкою людини, викликаючи у неї прагнення робити те, що викликає почуття задоволення, і уникати того, що викликає почуття невдоволення.

Отже, моральне виховання повинно спрямовуватися на розвиток моральної свідомості функція, якої полягає у тому, що вона бере участь у процесі формування ставлення особистості до здійснюваних нею самою процесів орієнтації у світі, самовизначення та участі в загальному універсумі буття посередництвом переживання моральних почуттів. При цьому моральна свідомість формується в процесі взаємодії особистості із соціально-культурним середовищем, і являється відображенням суспільного буття. Зокрема, фундаментом для становлення моральної свідомості виступають моральні відносини, які історично змінюються та являють собою суб'єктивну сторону моралі. Відтак, в основі моральної свідомості лежить категорія моральності, яка виступає інтегративним утворенням, що об'єднує в собі всю сукупність загальних принципів поведінки людей по відношенню одне до одного.

Рівень розвитку моральної свідомості визначає характер уявлень про добро і зло, що являються невід'ємною складовою людської природи, якісною рисою людини Розумної, активного, діяльного, вольового суб'єкта, здатного свідомо ставитися до себе, до інших, навколишньої дійсності, нести відповідальність за свою поведінку, вчинені дії та вчинки, на формування якого власне і спрямований виховний процес у навчальних закладах. У сучасних словниках з етики та філософських довідниках мораль визначається насамперед як форма суспільної свідомості, духовний спосіб регуляції спілкування та поведінки людей у суспільстві та вид соціальних відносин, спрямованих на утвердження самоцінності особистості, рівності індивідів у їх прагненні до добра і справедливості, щасливого та гідного життя, які демонструють ідеал людяності та гуманістичну спрямованість соціокультурного розвитку.

Водночас, Декарт пише не тільки про мораль та її правила, а й про моральність. Наприклад, підкреслюючи, значення читання хороших книг, які являються розмовою з їхніми авторами, філософ звертає увагу на те, що твори з трактуванням моралі, містять безліч вказівок і повчань, дуже корисних в контексті морального виховання. Зокрема, такі вказівки та повчання, які схиляють до проявів загальнолюдських чеснот у повсякденній поведінці, містяться у світовій художній літературі. Сенека у своїх творах «Про благодіяння», Ларошфуко у максимах, Монтень у «Дослідах», Кафка у афоризмах та інші часто робили акценти на моральних принципах і нормах. «Педагогічні притчі» Амонашвілі можуть надати неоціненну допомогу наставникам і викладачам у процесі морального виховання студентів, а також вчителям, керівникам навчальних груп і відповідальним за організацію виховного процесу особам.

Бекон у своїх наукових працях розділяє етику на два основні розділи. Зокрема, перший з них присвячений аналізу вчення про ідеал або образ блага. Другий розділ розкриває сутність процесів управління поведінкою іншої людини та виховання її душі. Відтак, предметом першого вчення виступає природа блага, а другого – правила, керуючись якими душа пристосовує себе до цієї природи.

В контексті нашого дослідження актуальні педагогічні та психологічні ідеї Бекона, які присвячені проблемі виховання душі. Зокрема, на думку філософа, людина здатна впливати на душу, волю та прагнення. Отже, серед ключових факторів, які здійснюють вплив на формування моральної свідомості особистості та розвиток її духовної сфери, Бекон виокремлює звички, вправи, навички, виховання, постійне спілкування, дружбу, похвалу, зауваження, умовляння, закони, книги, заняття та інше. При цьому провідним чинником розвитку моральності, на думку вченого, виступає стан душі, який сприяє підтриманню та відновленню душевного здоров'я. Відтак, звідси випливає висновок про те, що викладачам і наставникам важливо дбати про душевний стан своїх студентів настільки наскільки це взагалі можливо завдяки

людському впливу.

Заявивши про те, що дані фактори знаходяться в області впливу на рівень морального виховання, Бекон не дає жодних пояснень щодо того, що саме варто розуміти під поняттям мораль. Водночас під час обґрунтування значущості факторів впливу на розвиток моральної свідомості, що визначають душевний стан людини, Бекон виходить із практики управління державою. Філософ механічно переносить управлінські принципи, які застосовуються під час ведення державних справ, що полягають у стримуванні однією партією іншої партії та спонукають населення виконувати свої обов'язки стосовно держави, на управління поведінкою молодої людини та її виховання. У своїх роздумах про моральні фактори, які впливають на душевний стан людини, про вчення і виховання, про роль наставника у розвитку прагнення до моральності та порядності, про виховання якостей, які тягнуть за собою наставленого до прояву загальнолюдських чеснот у повсякденному житті, Бекон вживає і термін «мораль», і термін «моральність». При цьому він не вказує на різницю між ними. Тим часом можна вважати, що мораль у поглядах Бекона приходить до людини ззовні. Водночас, на душевний стан людини та її моральну поведінку впливають фактори в області моралі, які створюються іншими людьми та приходять ззовні. Відтак, прагнення до моральності розвивається під впливом морального виховання. Зокрема, особливе значення у прояві такого прагнення відіграє вчення, яке переходить у звичаї, і виховання, за допомогою, таких виховних впливів, як метод вправлення у виконанні моральних дій, метод роботи з історіями, метод дискусій і метод моделювання.

Відтак, провідним способом морального виховання та формування моральної свідомості являється вчення, яке переходить у звичаї та виховання, що здійснюється за допомогою, кажучи сучасною педагогічною мовою, таких методів, як метод вправлення у здійсненні моральних вчинків, метод роботи з історіями, дискусії, такого елемента методу заохочення як за похвала і такого елемента методу покарання як зауваження. Ще давні філософи та педагоги вважали, що виправляти моральну зіпсованість варто шляхом підвищення рівня

моральності наставників та їхніх повчань. Водночас варто пам'ятати про те, що розвиток моральної свідомості студентської молоді здійснюється під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів, як вже було зазначено вище. Серед зовнішніх факторів можна виокремити вплив суспільства, групи людей та окремої людини на особистість студента. Щодо внутрішніх факторів, то вони охоплюють моральну рефлексію, моральні почуття, моральні знання та приписи. При цьому ключову роль відіграють саме внутрішні фактори. Зокрема, усвідомлення значення моралі та її правил у процесі формування правильного способу життя завжди передують пред'явленню таких правил молодій людині. Дотримання правил моралі являється запорукою формування правильного та морального стилю життя. Відтак, можна зробити висновок про те, що сформована в результаті морального виховання моральність схиляє молоду людину до прояву загальнолюдських чеснот у повсякденному житті та сприяє розвитку духовної сфери молодій людині.

Висновки. Отже, сучасні навчальні заклади повинні створювати умови для того, щоб студенти виховувалися згідно з правилами моралі, в тому числі тих, які актуальні з давніх давен, і мають непересічне значення для сучасності сформульованих Декартом як правила моралі. Водночас провідним способом морального виховання та формування моральної свідомості виступає вчення, яке переходить у звичаї та виховання, що здійснюється за допомогою таких методів, як метод вправлення у здійсненні моральних вчинків, метод роботи з історіями, дискусії, такого елемента методу заохочення як за похвала і такого елемента методу покарання як зауваження.

PHILOLOGICAL SCIENCES

LANGUAGE PICTURE OF THE WORLD (LINGUISTIC HISTORIOGRAPHIC ASPECT)

Bikezina Anastasiia

Postgraduate Student

Donbass State Pedagogical University

Slovyansk, Ukraine

Introductions. Language is an important way to form and preserve knowledge about the world. Reflecting the objective world in the process of activity, with the help of words people record the results of knowledge and life experience. The combination of this knowledge, enshrined in language, is what we call the "linguistic model of the world" or the "linguistic picture of the world".

The linguistic picture of the world as a personal form of worldview and understanding is quite well-established in modern philosophy and sociology, and the intensification of the personal component of world perception is characteristic only of the native linguistic culture. The author made an attempt to scientific analysis and critical reflection on the use of the concept of "linguistic picture of the world" in linguistics.

The basis of this study is a set of scientific texts authored by foreign linguists at the end of the 20th century.

Aim. The purpose of this scientific work is the analysis of the study of the linguistic picture of the world, the disclosure of different views of linguists on this phenomenon.

Materials and methods. The main research method is the actualistic method (method of actualism). The essence of this method is to use modern knowledge to study the past and predict the future. The use of such techniques as the analysis of

linguistic texts, comparison, synthesis of the obtained data, logical and consistent historical and scientific reconstruction are important components of the operational component of the actualistic method in the study of the linguistic picture of the world.

Results and discussion. The linguistic picture of the world is one of the fundamental concepts of cognitive linguistics.

W. von Humboldt was the first person who expressed the idea of a special verbal vision of the world: he considered language as a thinking organ, sought to identify patterns in the historical development of the languages of the world. According to W. von Humboldt, only language can reveal important secrets, all the nuances and manifestations of the essence of an ethnos.

G. Hassler analyzed W. von Humboldt's concept of linguistic worldview and its connection with linguistic relativism and concluded that in the light of the theory of linguistic relativity, although language develops as an organism, it has mental constants that once emerged remain permanent organs of knowledge of the world. This means that the older the lexical-semantic version of the token, the more accurately it reflects the linguistic features of the ethnic carrier. In this regard, the study of lexicographic material provides more reliable material than the linguistic and cultural study of discourses.

The idea of a linguistic (naive) picture of the world is based on W. von Humboldt's theory of the "internal form of language". This idea is expanded by the postulates of the hypothesis of "linguistic relativity" by E. Sepir and B. L. Whorf. Moreover, these ideas were developed in the neo-Humboldtian concept of "Zwischenwelt" and modern concepts of the naive picture of the world by Yu. D. Apresyan.

E. Sepir and B. L. Whorf considered language as a way of knowing reality. These scholars believed that language is not only a means of transmitting opinions, it is the basis of their formation, as well as the diversity of worldviews of different people of the world.

The concept of "linguistic picture of the world" emerged from the work of L. Weisgerber, who argued that the linguistic picture of the world "is formed by

coding knowledge about life and ways of knowing the world by people", tried to describe systems of views, values and systems in the process of their language development in ontogenesis. At the same time, he supported W. von Humboldt's idea of the importance of studying the internal form of language, which creates images of the surrounding reality with the help of human language [3, p. 59].

This approach is a holistic theory that allows you to know the world through your eyes and language. Speaking about the role of language, L. Weisgerber emphasizes the verbal knowledge of the world – the transmission of a certain worldview, behavior, lifestyle to future generations through available language tools.

The main characteristics of the language picture of the world according to L. Weisgerber are:

- the linguistic picture of the world is a system of all kinds of contents: spiritual, which determines the uniqueness of the culture and mentality of a particular linguistic society, and linguistic, which determines the existence and functioning of the language itself;

- language picture of the world is related to language culture, language specifics;

- the linguistic picture of the world as a single "living organism" is clearly structured and in linguistic terms is multilevel. It determines a special set of sounds and sound combinations, features of the structure of the articulatory apparatus of native speakers, prosodic features of language, vocabulary, word-formation capabilities of language and syntax of phrases and sentences, as well as its own paremiological baggage;

- the linguistic picture of the world exists in a homogeneous, peculiar self-consciousness of the linguistic society and is passed on to the next generations through a special worldview, rules of conduct, way of life, reflected by the means of language.

Conclusions. In this scientific work, we have studied the linguistic picture of the world in a new, relevant, previously unexplored aspect. We analyzed the opinions of scientists on the linguistic picture of the world, using the works of W. von

Humboldt, E. Sapir, B. L. Whorf, L. Weisgerber, etc. Thanks to the analysis of linguistic texts, comparison, synthesis of the obtained data, logical and consistent historical and scientific reconstruction, we followed the development of the linguistic picture of the world and studied the evolution of the scientific thought of foreign researchers on this concept.

Prospects for further development – the study of the linguistic picture of the world on the material of the scientific works of linguists, paying attention to the study in the linguistic historiographic aspect.

REFERENCES:

1. Vaysgerber L. Rodnoy yazyk i formirovanie duha [Mother tongue and building the spirit]. Per. s nem., vstup. st. i komment. O. A. Radchenko. Izd. 2-e, ispr. i dop. Moskva: Editorial URSS, 2004. 232 p. [in Russian].

2. Hassler G. Humboldt's concept of a linguistic worldview and its position in the history of linguistic relativism. *Studies in Philosophy of Literature, Aesthetics, and New Media Theories: Aesthetics and Politics in Wilhelm von Humboldt*. Odradek, 2020. 6(1). pp. 21–64

3. Humboldt W. On Language, On the Diversity of Human Language Construction and Its Influence on the Mental Development of the Human Species. Edited by Michael Losonsky. Cambridge: England, CUP Publication, 1999. 296 p.

4. Sapir E. Language: An Introduction to the Study of Speech. New York: USA, Harcourt, Brace Publication, 1921. 258 p.

5. Whorf B. Language, thought, and reality: selected writings of Benjamin Lee Whorf [2nd ed.]: introduction by J. B. Carroll; foreword by S. C. Levinson. (J. B. Carroll, S. C. Levinson, & P. Lee, Eds.). Cambridge, MA: MIT Press, 2012. 448 p.

ЕВФЕМІЗМИ У ТЕКСТАХ СУЧАСНИХ КИТАЄМОВНИХ ЗМІ: ЛЕКСИЧНИЙ АСПЕКТ

Война Марина Олексіївна
К.філол.н., асист.
КНУ імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Вступ. Загальновідомо, що тактика спотворення інформації, підміни понять, приховування неприємних фактів, активно використовується як різними політиками, так і такими більш глобальними структурами як засоби масової інформації в цілому, основним прагматичним завданням яких є здійснення маніпуляції суспільною свідомістю, формування певної ідеологічної картини світу у масового адресата.

Вагомий внесок у вивчення явища евфемії зробили дослідники Кацев А. М., Крисін Л. П., Булах М. Б. Дослідженням китайських евфемізмів займалися науковці 张拱贵/Чжан Гонгуй та 邵军航/Шао Цзюньхан.

Останнім часом засоби масової інформації є чи не єдиним інструментом-регулятором, що формує суспільну думку та впливає на настрої більшої частини населення. Радіо, телебачення, і особливо Інтернет стають невід'ємною частиною нашого життя. Якщо раніше в мас-медіа і був присутній елемент маніпулювання, то він був більшою мірою несвідомим, це визначалося швидше історичними закономірностями. Тепер же штучне маніпулювання мовою або прихована зміна мови мають на меті коректування свідомості і світогляду індивідуума та суспільства в цілому, впровадження певних цінностей і викорінювання інших.

Сучасні мас-медіа відкрили для себе нові можливості впливу, що дозволило їм переміститися з позицій, які описують події, на позиції, які формують ситуацію [1, с. 149].

Мета роботи. Проаналізувати лексико-семантичний рівень функціонування маніпулятивних евфемізмів у текстах сучасних китаємовних

ЗМІ.

Матеріали та методи. Практичним мовним матеріалом дослідження послужили статті таких китайських інтернет-порталів ЗМІ за 2018-2022 роки як 参考消息网, 新华网, 中青在线, китайськомовні сторінки DW та BBC.

Результати дослідження. Слово *евфемізм* походить від грецького *euphemismos* (*eu* – «добре», *phēmi* – «говорю»; *euphēmio* – «говорю ввічливо»; *euphēmia* – «добре мовлення»; утримання від неналежних слів») і вперше зустрічається в грецькій риторичі [2, с.636]. Евфемія являє собою складний універсальний комунікативний феномен, будучи за своєю структурою багатограним мовним явищем, що грає важливу роль в історії розвитку суспільства. Евфемізми є «відображенням моральної і духовної культури, ціннісних установок, особливостей мислення та світогляду окремої особистості і етнокультурної спільноти» [3, с.3]. Традиційно евфемізми визначаються як «емоційно нейтральні слова або вирази, які вживаються замість синонімічних їм слів або виразів, які здаються мовцю непристойними, грубими або нетактовними» [4, с. 590], а також як «оказіональні індивідуально-контекстні заміни одних слів іншими з метою спотворення або маскуванню справжньої сутності позначуваного» [4, с. 590].

Найважливішим рівнем реалізації евфемії в мові є лексико-семантичний рівень, оскільки евфемія в основному розцінюється лінгвістами як явище лексичне. Незважаючи на те, що ми дотримуємося широкого розуміння евфемії, не можна не погодитися з тим, що основні процеси, що сприяють евфемізації мови, відбуваються саме на лексико-семантичному рівні.

Маніпулятивний вплив, який спрямований на свідомі і несвідомі сфери особистості, здійснюється за допомогою спеціально підібраних лексичних одиниць, наповнених особливою семантикою, і які викликають певні (потрібні маніпулятору) асоціації. Евфемізми даної групи мають найбільшу образність і представляють особливий інтерес в контексті даного дослідження, оскільки часто зовні вони не мають ніякого зв'язку з поняттям, що підлягає евфемізації. Денотат може лише вгадуватися за ними, оскільки прямого відсилання до нього

ці евфемізми не містять.

У китайських ЗМІ використовують такі лексико-семантичні способи евфемізації, як *генералізація* і *поляризація* лексичних значень мовних одиниць, задіюються у текстах також *складні термінологічні конструкції*.

Генералізація значення/ 意义概括化 є найбільш типовим семантичним способом евфемізації в китайських медійних текстах. Маніпулятивні можливості генералізації величезні, так як небажане значення прямої номінації можна в значній мірі зменшити, висловити його більш загальними словами.

У мові китайських ЗМІ склалася ціла система генералізованих евфемістичних позначень. Так, стосовно військових дій часто вживають номінації з досить загальним змістом: 冲突 – *конфлікт*, 行动 – *акція*, 战役 – *кампанія*, наприклад:

«目前正在乌克兰访问的德国外长贝尔博克前往乌克兰东部了解冲突地区顿巴斯的局势» [5]. («Міністр закордонних справ Німеччини Бербок, який зараз перебуває з візитом в Україні, їде на схід України, щоб дізнатися про ситуацію в зоні конфлікту на Донбасі»).

Такі евфемізми як “冲突” «конфлікт», “行动” «акція», “战役” «кампанія» регулярно використовуються журналістами, політиками та авторами суспільно-політичних текстів замість слова “战争” «війна». У порівнянні з негативними асоціаціями, які викликає у людей денотат “战争” (вбивства, кров, страх, зброя, смерть), слова “冲突”, “行动”, “战役” представляються менш серйозними, вони не несуть в собі такої явно вираженої негативної конотації. На це вказує і лексична сполучуваність слова: наприклад “冲突” «конфлікт» можна вирішити, владнати, погасити.

При повідомленнях про які-небудь події і катастрофи як з великою, так із невеликою кількістю жертв, китайські ЗМІ віддають перевагу слову “事件” (*інцидент*), так як його лексичне значення має на увазі “偶然性” (випадковість), “误会” (непорозуміння), що дозволяє в якійсь мірі пом'якшити ефект впливу на

аудиторію [6, с. 1251].

«11日, 美国多地举行活动, 纪念“9·11”事件19周年, 忘不了悲剧的这一天» [7]. (*«11 числа в багатьох містах США відбулися заходи, присвячені 19-й річниці інциденту «9.11», і ця трагедія не буде забута»*).

Означення “悲劇” «трагічний» в даних прикладах знімає провину з кого б то не було, так як, називаючи щось трагедією, а не злочином, мовець тим самим робить недоречним розмову про відповідальність, бо у злочину винуватець є, а у трагедії його може і не бути.

У засобах масової інформації Китаю *поляризація значень* / *意义的极化* займає дещо меншу питому вагу в порівнянні з іншими лексико-семантичними способами евфемізації. При поляризації значень замість негативного позначення денотата, використовується позначення прямо протилежне за змістом, наприклад: «美国一名高级军事指挥官表示, 美国承诺继续空中支援阿富汗军队与塔利班作战; 在美国和其他国际部队从阿富汗撤出之际, 塔利班的袭击活动有所增» [8] (*«США зобов'язуються продовжувати надавати авіаційну підтримку афганським силам, які борються з талібами, заявив старший військовий командувач США на тлі збільшення нападів талібів»*).

Такий вираз як “空中支援” «підтримка з повітря», «авіаційна підтримка» використовується для позначення прямо протилежного явища — “空中袭击” «повітряна атака», «бомбардування». Вживання такого евфемізму вуалює справжній сенс, і реципієнту важко зрозуміти, що мова йде саме про авіаційну атаку.

Потужним засобом маніпулювання аудиторією в китайських ЗМІ є створення політичних евфемізмів, що маскують істинний сенс явищ, за допомогою *термінів/ 术语词汇*. Терміни претендують на точність і однозначність позначуваного, слугують адекватній передачі інформації. Маніпулятивний ефект досягається за рахунок того, що більшість аудиторії не знає точного значення терміна і тому не здатне зрозуміти істинного сенсу повідомлення. Крім того, «терміни володіють магічним впливом на свідомість,

маючи на собі відбиток авторитету науки. Людям здається, що гарним терміном не можна назвати якусь гидоту» [9,с.107].

Простежити здійснення маніпуляції свідомістю в китайських ЗМІ за допомогою термінологічної лексики можна на прикладі термінів 赚头– маржа та 贬值 – девальвація.

«多位专家表示，近期人民币对美元汇率的连续下跌主要与前期累积的贬值压力有关。从中国经济基本面以及美元未来走势来看，人民币继续大幅贬值的可能性不大» [10] (*«Багато експертів відзначають, що недавнє безперервне зниження обмінного курсу юаня по відношенню до долара США пов'язане в основному з девальваційним тиском, накопиченим у попередній період. З точки зору основ економіки Китаю та майбутньої тенденції курсу долара США, малоймовірно, що юань продовжить істотно девальвувати»*).

У даних прикладах маніпулятивний ефект досягається за рахунок того, що більшість аудиторії не знає точного значення терміна, і тому не здатна зрозуміти істинного сенсу повідомлення. До того ж, наявність в мові ЗМІ термінів надає автору респектабельності і викликає почуття поваги і довіри до джерела інформації. Таким чином, термінологічна лексика як спосіб евфемізації містять в собі значні можливості для маніпулювання адресатом повідомлення.

Висновки. У текстах китаємовних ЗМІ на лексико-семантичному рівні вони функціонують за рахунок генералізації, поляризації лексичного значення слова та шляхом використання вузькоспеціалізованої термінології. Маніпулятивний ефект евфемії засновано на механізмі асоціативності, завдяки якому увагу реципієнта відволікається від табуйованого поняття, а також на механізмі «буфера», що створює проміжну ланку між забороненим словом і свідомістю. Політичні евфемізми продовжують залишатися евфемізмами навіть за умови слабкої зв'язку з денотатом, оскільки відповідають основним параметрам ідентифікації евфемізму.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ

1. Почепцов Г. Г. Паблик рилейшнз, или как успешно управлять общественным мнением / Г. Г. Почепцов. - М.: Центр, 2003. - 320 с.
2. Арапова Н. С. Эвфемизм / Н. С. Арапова. // Русский язык: Энциклопедия. - 2-е изд. - М.: Дрофа, 1998. С. 636.
3. Мухамедьянова Г. Н. Эвфемия в общественно-политической лексике: автореф. дис. ... канд. филол. наук. / Мухамедьянова Г. Н. - Уфа, 2005. – 17 с.
4. Арапова Н. С. Эвфемизмы / Н. С. Арапова. // Лингвистический энциклопедический словарь - М.: Советская энциклопедия, 1990.
5. 德国外长前往乌克兰顿巴斯冲突前线Режим доступу:
<https://www.dw.com/zh/德国外长前往乌克兰顿巴斯冲突前线/a-60700389>
6. 现代汉语词典, 中国社会科学院语言研究所, 商务印书馆, 2005年. – 1958页.
7. 新华网Режим доступу: http://www.xinhuanet.com/2020-09/12/c_1126485878.htm 2020-09-12
8. 美国承诺继续空中支援阿富汗军队与塔利班作战Режим доступу:
<https://chinese.aljazeera.net/news/2021/7/26/美国承诺继续空中支援阿富汗军队与塔利班作战> 2021年7月26日)
9. Кара-Мурза С. Г. Манипуляция сознанием. Учебное пособие / С. Г. Кара-Мурза. - М.: Алгоритм, 2004. - 528 с.
10. 专家称人民币未来大幅贬值可能性低Режим доступу:
<https://www.icbc.co.id/icbc/金融市场专区/资讯中心/市场述评/专家称人民币未来大幅贬值可能性低.htm> (摘自中国证券报 2016-01-14)

ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ

Калмикова Валентина Анатоліївна

вчитель німецької та англійської мов,
вчитель вищої категорії, старший вчитель

Вовк Вікторія Валеріївна

вчитель першої категорії,
вчитель німецької та англійської мов
к.філол.н., доцент

Криворізької загальноосвітньої школи I-III ступенів №72
м. Кривий Ріг, Україна

Вступ. Іноземна мова є важливим засобом між культурного спілкування, вона сприяє вербальному порозумінню громадян різних країн, забезпечує такий рівень їхнього культурного розвитку, який дозволяє вільно орієнтуватись і комфортно почуватись у країні, мова якої вивчається.

Актуальність теми статті зумовлена недостатньою, на мій погляд, увагою спеціалістів до проблем формування комунікативних умінь в учнів. Основне призначення іноземної мови як предметної області шкільного навчання полягає в оволодінні учнями вмінням спілкуватися іноземною мовою. Мова йде про формування комунікативної компетенції, тобто здатності та готовності здійснювати як безпосереднє спілкування (говоріння, розуміння на слух), так і опосередковане спілкування (читання з розумінням іншомовних текстів, письмо), яка є основною метою навчання.

Мета. Виявити та схарактеризувати комунікативні компетентності учнів на уроках німецької мови.

Завдання статті: теоретично обґрунтувати формування комунікативних умінь учнів на уроках німецької мови.

Матеріали та методи: Використовуючи метод аналізу спробуємо прослідкувати процес вивчення іноземної мови в шкільному курсі.

У сучасній методиці навчання іноземних мов володіння та процес

оволодіння комунікативною діяльністю кваліфікуються як міжкультурна комунікація.

Державним освітнім стандартом та Програмою з іноземних мов визначаються основні цілі навчання іноземної мови:

- практична мета передбачає оволодіння учнями умінь мовлення на рівні, достатньому для здійснення іншомовного спілкування;
- виховна мета реалізується через систему особистого ставлення до нової (іноземної) культури у процесі оволодіння нею;
- освітня мета реалізується у процесі навчання: оволодіння знанням про іноземну культуру, історію, традиції; порівняння явищ іноземної мови, що вивчається, з рідною мовою; залучення до діалогу культур, тощо;
- розвиваюча мета реалізується через розвиток в учнів умінь переносу знань та навичок у нову ситуацію на основі проблемно-пошукової діяльності, готовності до участі в іншомовному спілкуванні, умінь спонтанно і логічно висловлювати свою думку, тощо.

Отже учні повинні засвоїти програмний мовний матеріал для коректного вживання у відповідних мовленнєвих ситуаціях, уміти самостійно підбирати необхідні мовні та мовленнєві засоби адекватні наміру мовця та комунікативній ситуації. Комунікативний підхід передбачає як засвоєння правил, так і їх практичне використання в мовленні. Його реалізація у навчанні іноземної мови означає, що формування навичок та вмінь здійснюється завдяки мовленнєвій діяльності учня. Оволодіння засобами спілкування та уміннями сприймання на слух, зорового сприймання, усного продукування, усної взаємодії та писемного продукування спрямоване на їх практичне використання, а отже і навчальна діяльність учнів зорганізується для вирішення комунікативних завдань, максимально наближених до реального спілкування, тобто здійснюється в умовах, що моделюють спілкування. Процес навчання не може повністю співпадати з процесом комунікації в реальному житті, тому що навчання іноземної мови в середніх навчальних закладах здійснюється в середовищі рідної мови. Саме тому мова іде лише про максимальне зближення процесу

навчання і реального спілкування.

Суть комунікативного навчання полягає у підготовці учня до участі в іншомовному спілкуванні в умовах іншомовного спілкування, створених у класі. Відомий теоретик комунікативної методики М. К. Денисенко писав, що процес навчання є моделлю процесу спілкування [4, с.14]. Організувати ж процес навчання як модель процесу спілкування означає змоделювати лише основні, принципово важливі, параметри спілкування.

Метою навчання іноземних мов є оволодіння учнями іноземною мовою як засобом спілкування. Розрізняють два види засобів спілкування: вербальні і невербальні.

Під час вивчення шкільного курсу німецької мови використовуються різні стратегії. Одна з перших – стратегія автентичності навчального матеріалу – підручників та навчальних посібників, теле- та радіопрограм, фільмів та преси, тобто повна відповідність навчального матеріалу всім реаліям країни мови, що вивчається. Друга стратегія передбачає занурення учнів у мовне автентичне середовище. Для адекватної міжкультурної комунікації з носіями мови достатньо мати необхідний соціальний фон, у контексті якого функціонує мова, що вивчається. Це завдання досить повно здатне вирішити автентичний текст [2]. Будь-які матеріали повинні відображати країнознавчу специфіку, мати культурологічну цінність. Тому слід врахувати, насамперед, критерій культурологічної та країнознавчої цінності. Школярам, без сумніву, буде цікаво дізнатися не лише про те, що відрізняє культуру їхньої країни від культури німецькомовних однолітків, а й про те, що їх ріднить. Так, наприклад, німецькі школярі теж люблять відвідувати диско- теки, грати в баскетбол, кататися на роликах, грати у комп'ютерні ігри. Виходячи з цього, можна вводити відповідні слова та вирази: Computer, Rollschuhe, Disco, Bewerbung, Tipps, fit, cool.

Одним із критеріїв відбору автентичного матеріалу є критерій типовості. Він покликаний забезпечити відбір країнознавчого матеріалу (у тому числі і мовного), що відображає найактуальніші факти сучасної дійсності країни мови, що вивчається і створює більш точне уявлення про цю країну. Наступним

критерієм відбору країнознавчих фонових знань мають бути їхня сучасність і загальновідомість серед носіїв мови. Наприклад, кожен німецький школяр знає, що позначка «5» – це погана позначка. За рахунку німці розгинають пальці руки, починаючи з великого.

Важливим критерієм є адресат відбору. Учні 9-11 класів виявляють зацікавленість багато в чому з того, що пов'язано з німецькомовними країнами: це свята (які і як їх відзначають), комп'ютерні ігри, герої фільмів, грошові одиниці, школа, взаємини в сім'ї, ідеали і так далі.

Включення відібраного лексичного матеріалу та фонових знань у зміст навчання німецької мови у старших класах передбачає оволодіння учнями такими знаннями та вміннями:

1) знаннями фонові лексики в рамках тематики, що вивчається; деяких визначних пам'яток країни мови, що вивчається; державної символіки;

2) вміннями використовувати формули мовного етикету в ситуаціях: знайомство, вітання, прощання, вітання та інше; порівняти свята, дні народження однолітків у країні досліджуваної мови та у своїй країні; брати участь у різних видах діяльності, в яких знайшли відображення та пояснення типові історичні та культурні події країни в рамках тем, що вивчаються (вікторина, тиждень німецької мови та ін.); брати участь у культурних заходах, пов'язаних з національними святами та звичаями.

У даний час вчитель має широкі можливості використовувати у своїй роботі матеріали з німецьких посібників, молодіжних журналів та газет, також дуже актуальним є використання відео- та аудіоматеріалів. Текст, що вибирається, повинен відповідати певним вимогам. Він повинен бути інформативним і цікавим, щоб учні могли задовольнити свої пізнавальні потреби, збагатити своє світовідчуття, свої уявлення про культуру та історію країни мови, що вивчається, і отримати задоволення від читання та обговорення тексту. Вдало підібраний текст максимально стимулює мовну активність учнів та їхню комунікативну готовність.

На основі тексту вчитель організує виконання вправ з метою виявлення

рівня розуміння його змісту, засвоєння лексико-граматичного матеріалу та розвитку комунікативних умінь у говорінні на основі змісту тексту. Говоріння з урахуванням тексту – це передумова якісного здійснення ситуативного (непідготовленого) говоріння.

Мовленнєвий матеріал у школі є комунікативно цінним, тобто таким, який би не залишав учня байдужим, а стимулював його розумово-мовленнєву діяльність, заохочував до іншомовного спілкування, потрібно до змістового компонента спілкування включати питання, близькі школяреві (сім'я, друзі, захоплення тощо), в також пропонувати види діяльності, що відповідають його віковим інтересам (гра, розігрування сценки із казки тощо).

Важливу роль у додержанні принципу мовленнєво-мисленнєвої активності відіграє і мовленнєвий характер уроку. Він виражається у: постановці комунікативних завдань; формах організації уроку; мовленнєвій і немовленнєвій поведінці вчителя.

Основою в комунікативно орієнтованому навчанні є ситуація. Тому ситуації слід постійно створювати, варіювати, вчити реагувати на них тощо.

Мовленнєва дія неможлива поза ситуацією спілкування, тому учитель на уроці повинен створити певну ситуацію спілкування, або комунікативно-мовленнєву ситуацію. За визначенням Л.М. Федорової, "комунікативно-мовленнєва ситуація - це динамічна система взаємодіючих факторів, які залучають людину до мовленнєвого спілкування і визначають її поведінку в межах одного акту спілкування"[15, с.18]. Комунікативна ситуація включає чотири чинники: обставини дійсності, в яких відбувається комунікація; стосунки між комунікантами; мовленнєві наміри; реалізація самого акту спілкування, який створює нові стимули до мовлення.

Передумовою для створення будь-якої ситуації є взаємини комунікативність. Ці взаємини зумовлюються їхнім соціальним статусом, діяльністю, досвідом і культурно-етичними критеріями. Взаємодія тих, хто спілкується, починається під час виконання якого-небудь завдання. З методичної точки зору це значить, що вчитель повинен організовувати ситуації

як діяльність, що складається із виконання завдань спілкування.

По-перше, повинно бути відомо, хто спілкується, які їхні взаємини, яке комунікативне завдання, а також зазначено місце і час. Наявність цих параметрів ситуації впливатиме на виникнення комунікативних намірів і вибір вербальних і невербальних мовленнєвих засобів спілкування.

По-друге, важливо розуміти, як співвідносяться теми і ситуації. Тему можна структурувати на підтеми, розділи, підрозділи, але не на ситуації. Тема є змістовим компонентом ситуації, а ситуація «живиться» темою, причому не однією, а кількома: комбінації залежать від смислових відношень. Таким чином, ситуація міжтема [3, с. 12].

Результати та обговорення. Вчитель німецької мови середньої школи повинен не просто володіти теоретичними знаннями, абстрактними поняттями, узагальненнями, передбачуваними можливостями, але й уміти проаналізувати ставлення: отримати знання та зрозуміти культуру народу, мови, що вивчається, розвивати вміння щодо відбору змісту для навчального матеріалу. Програмний матеріал та побудова навчальних комплексів з іноземної мови дають вчителю можливість послідовно використовувати тексти в навчальному процесі. А ефективність роботи з текстами полягає насамперед у тому, що вони створюють мовне середовище на уроці. Щоб учні з цікавістю вивчали іншу мову, щоб їм не було нудно на уроці знайомитися з іншою культурою, щоб вони бачили реальну можливість застосування отриманих знань, вчитель повинен вміло підбирати і правильно поєднувати різні форми та прийоми роботи над автентичними матеріалами.

Висновки. Таким чином, комунікативна компетентність учнів вимагає відкритої атмосфери співпраці й активної участі учнів у процесі їх навчання на уроці. При цьому очікується, що учні будуть використовувати свої розумові здібності, використовуючи іноземну мову.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барышников И. В. Параметры обучения межкультурной коммуникации // Иностранные языки в школе. – 2002. – №2. – С. 28.
2. Буган Ю. В., Вівчарик М. П. Розмовляй німецькою мовою, Тернопіль, 2005.
3. Горбач Людмила Готуємося до тестування. Аудіювання – К.: Шк. світ, 2008. – 127 с. – (Б – ка «Шк. Світу»).
4. Денисенко М. К. Принципи комунікативно-орієнтованого навчання: (На прикладі вивчення англійської мови) // English. - 2002. - №25. - 37 с.
5. Завьялова В. М., Ильина Л. В., Практический курс немецкого языка, Москва, 2004.
6. Ж – л “Німецька мова”, 2004, № 15-16.
7. Ж - л «Німецька мова в школі», 2013, № 1,4,5,7; 2014, № 2,3,5,9,11,12; 2015, № 1.
8. Концепція навчання іноземних мов у середній загальноосвітній 12-річній школі.// English. – 2004. - №6. – С.3-6.
9. Кульчицька О., Deutsch. Texte zum Horverstehen. Тернопіль, 2005.
10. Мильруд Р. П. Методика обучения видам речевой деятельности на иностранном языке. Методические рекомендации. – Тамбов, 1995.
11. Методика викладання іноземних мов у середніх навчальних закладах: Підручник // Кол. авторів під керівн. С. Ю. Ніколаєвої. К.: Ленвіт, 2002. - 328 с.
12. Мильруд Р. П., Максимова И. Р. Современные концептуальные принципы коммуникативного обучения иностранному языку. // ИЯШ. - 2000 - № 4. - 256 с.
13. Навчальні програми з іноземних мов для загальноосвітніх навчальних закладів і спеціалізованих шкіл із поглибленим вивченням іноземних мов 5 – 9 класи. – К.: Освіта, 2017.
14. Сотникова С. І., Гоголева Г. В. Німецька мова (5-й рік навчання) – Х.: Ранок, 2013.

15. Сотникова С. І., Гоголева Г. В. Німецька мова (6-й рік навчання) – Х.: Ранок, , 2014
16. Тестування з іноземних мов / Упоряд.: Т. Михайленко та ін. – К.: Шк. світ, 2007. – 128 с. – (Б – ка «Шк. Світу»).

МІФОЛОГЕМА «ДРАКОН» У МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ ДАВНІХ ГЕРМАНЦІВ

Хоменко Тетяна Анатоліївна

к. п. н., доцент

Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка
м. Кропивницький, Україна

Вступ. У сучасному світі виникає все більше життєвих ситуацій, які призводять до контакту представників різних культур. Основою для створення мовної картини світу є культурні смисли, у яких відображені поняття реалій та феноменів певної культури, отже, культурних значень. Зафіксовані у мовній картині світу культурні значення передаються наступному поколінню. Мовна картина світу давніх германців містить витoki мовних картин світу багатьох сучасних народів. Для ефективного спілкування співрозмовники повинні мати уявлення про культурну спадщину, реалії якої відображені у мовній картині світу. Поняття картини світу та мовної картини світу розглядали Ю. Апресян, Ю. Караулов, О. Косенко, І. Кононенко, С. Семчинський та інші.

Мета роботи – лексико-семантичний аналіз позначення міфологеми «дракон» в мовній картині світу давніх германців.

Матеріали і методи. У роботі використовувалися методи лексико-семантичного аналізу для виявлення семантики позначень міфологеми «дракон», дескриптивний метод для опису мовних явищ у германських мовах, метод синтезу для викладу основних положень роботи. Матеріалом слугували назви дракона, що функціонують у германських мовах.

Результати та обговорення. У германо-скандинавській міфології та епосі як її похідної наявні образи фантастичних чудовиськ – драконів. Дракони виглядають як змієподібні істоти з крилами або як велетенські змії. Перший варіант описаний у «Пророкуванні вельви», «Беовульфi», «Пісні про Сонце», другий – у «Промові Фафніра». Дракони дихали вогнем та плювалися отрутою,

у дракона Фафніра був шолом-«страшидло», якого боялося все живе. Отже, дракони вважалися дуже небезпечними. Щоб відігнати кораблі данського конунга з військовою дружиною від Ісландії, жителі острова перетворилися на хтонічних тварин, які виплескували отруту, – жаб, змій, ящірок, в тому числі, і дракона.

Зазвичай, разом з драконом у переказах з'являється герой, який цього дракона перемагає – «драконоборець». Оповідуючи про родовід германо-скандинавів, Сноррі Стурлусон згадує про Трора-Тора, предка Одіна. Цей пращур у молодості подолав найбільшого дракона. З драконами воювали також Сігурд/Зігфрід та Беовульф. У пізньому творі «Найдивніша історія про рогового Зігфріда» згадується Віголейс, який вбив страшного дракона Піфона, а також ще одного дракона-змія.

Тіла драконів мали незвичні властивості. «Сага про Ейріка Мандрівника» розповідає, що герой підійшов до широкої ріки і побачив дивовижну країну. Перейшовши міст, він потрапив у пащу дракона, але пробрався через його черево та неушкодженим вийшов з протилежного боку, опинившись у прекрасній країні, яку він бачив. Сігурд з'їв серце дракона Фафніра і став розуміти мову птахів. Його дружина Гудрун, скуштувавши серце дракона, теж стала розуміти пташину мову. Зігфрід викупався у крові дракона та став невразливим для будь-якого виду зброї. Роговий Зігфрід натерся жиром вбитого ним дракона та вкрився роговою оболонкою, яку не могла пробити зброя. У крові дракона зміцнювали щити, мечі, броню. Дракон у «Беовульфi» може літати вночі. Я. Грімм говорить про літаючого безсмертного змія з діамантовим оком – *stollenwurm* (Швейцарія), *birgstutze* (Зальцбург), *vouivre* (Юрські гори на межі Швейцарії та Франції) [1, с. 140].

Білий змія (*hvitorm*) жив під коренями дубу, дракон, вбитий Зігфрідом, жив у лісі під липою, Фафнір – на вересовому пустищі у горах, дракон, який викрав Флоригунду, на Драконові горі у лісі. Я. Грімм зазначав, що «вересовий змія» (*lûngvi*, *lûngormr*) означав дракона [1, с. 143]. Головною функцією драконів була охорона золота та інших скарбів (да. *hordes hyrde*).

Я. Грімм стверджував, що слово «дракон» з'явилося у германців доволі рано і є запозиченням з латинської мови: лат. draco, днн. draccho, да. draca, дсканд. dreki, н. Drache [1, с. 142]. Дракон у переказах позначається словами dreki/drache, ormr/vyrm, lintdrache/lintwurm:

а. worm «черв'як», да. wurm «черв'як», «змія», н. Wurm «черв'як», дс. wurm «змій, черв'як», дісл. ormr «змій, черв'як», гот. waurms «черв'як, змія» < герм. *wurmi-/wurmaz «змій, черв'як» < іє. *uḡ- «крутити, вити, обертати» (іє. *uḡmis/ uḡmos «черв'як») [2, с. 453];

норв. linn < герм. *linþ-/lind- «гнучкий; липа»; дісл. linnr «змія» («гнучкий»), дісл. linn-ormr, днн. lind-wurm «дракон» [3, с. 359].

Слово draca/dreki присутнє і в назві кораблів скандинавів «дракар» («корабель-дракон»). «Сага про Олафа святого» описує кораблі Кнута Могутнього та Хакона так, що ті мали на штевнях позолочені голови драконів. Коли скандинави приходили у країну не з воєнними намірами, то голови драконів знімали, щоб не розгнівати духів цієї землі. У «Сазі про Вьольсунгів» кораблі так і називаються – «дракони».

Сноррі Стурлусон оповідає, що у колодязі Хвергельмір мешкає змієподібний дракон Нідхьогг (дсканд. Niðhoggr). Його ім'я означає «темний дракон» або «нападник, сповнений ненависті», «злюбний нападник» [4, с. 296]. Ім'я відображує функції цієї тварини: він підгризає корені Світового дерева та, щоб поновити сили, висмоктує соки та пожирає трупи мерців, що потрапляють у Настрьонд, місце для тих мерців, які за життя порушили клятви, вбивали ворогів не у чесному бою, а таємно, зваблювали чужих жінок. Германно-скандинави вважали ці злочини найжахливішими та найганебнішими. Така ж ганебна та жахлива кара чекала на зловмисників.

У «Пророкуванні Вельви» Нідхьогг з'являється в кінці світу в образі дракона. Він летить і несе тіла померлих під своїми крилами. Отже, ця тварина вмє трансформуватися в змія і в дракона.

Його ім'я несе додаткову інформацію про цю істоту. Слово під означало, що людина накоїла правопорушень, отримала соціальне клеймо, яке показує її

статус лиходія, і, у зв'язку з цим, зазнала суспільного засудження. Неправомірними діями вона знецінила свій соціальний статус, втратила честь та гідність і тепер зневажається у суспільстві. Частка пі́д в імені дракона Нідхьогга може означати, що колись його статус був вищим. З огляду на те, що він увесь час лається з орлом, що сидить на верхівці ясеня Іггдрасиля, як рівня йому, можна припустити, що статус дракона був таким же високим. А наявність у нього крил (з пір'я, як у птаха) та здатність до трансформації наводить на думку, що він колись і сам міг бути орлом, який чимось зганьбив себе та був скинутий у найжахливіше місце на світі – колодязь Хвергельмір – в образі змія.

Лексема «дракон» входила до складу кенінгів: «вогонь дракона» (золото), «драконове лежбище» (золото), «темний дракон щита» (спис).

Ім'я Dreki існувало у ісландській мові: дсканд. Dreki (чол.) «дракон». До складу особистих імен входили також інші лексеми, що позначали дракона: дсканд. Ormr (чол.) «змія», «змій», дсканд. Ormfriðr (жін.) (ormr «змія», «змій», «черв'як», «дракон» + frið(r) «прекрасна», «мирна»), дсканд. *Wurmharjaz (чол.) (*wurmaR «змія», «змій» + *hariaR «воїн»), дсканд. Ráðormr (чол.) (-ráðr «порадник», «правозихисник» + ormr «змія», «змій», «черв'як», «дракон»); дсканд. Ormsteinn (чол.) (ormr «змія», «змій», «черв'як», «дракон» + steinn «камінь»); дшв. Lindorm (чол.) (linnr «дракон», «змія», «змій» + ormr «змія», «змій», «черв'як», «дракон») [5].

Висновки. Фантастичні істоти – дракони – нерідко є ключовими дійовими особами германо-скандинавських міфів та від них похідних епосів. Вони уособлюють злі сили, є охоронцями скарбів та викрадачами красунь. Іноді на драконів перетворюються недобрі та підступні люди, і образ дракона тоді виражає їх сутність. Деякі міфологічні дракони мають власні імена, зазвичай, ті, поряд з якими діє герой-«драконоборець».

Міфологічні дракони позначається лексемами dreki/drache, ormr/vurm, lintdrache/lintwurm. Вважається, що латинське слово draco було запозичене в германські мови з давніх часів. Дракон Нідхьогг пов'язаний із Світовим деревом і означає руйнівні світові сили (дсканд. Niðhoggr – «темний дракон»,

«злобний нападник»).

«Драконами» скандинави називали свої кораблі. Також багато германо-скандинавських особистих імен містять лексеми, що позначають дракона (dreki, ormr, linnr).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гримм Я. Германская мифология: в 3 т. Т. 2. URL: www.studfile.net
2. Левицький В. В. Основи германістики. Вінниця: Нова книга, 2008. 527с.
3. Левицкий В. В. Этимологический словарь германских языков: в 2 т. Винница: Нова книга, 2010. Т. 1. 616 с.
4. Simek R. Lexikon der germanischen Mythologie. Stuttgart: Kröner, 2006. 591 S.
5. Nordic Names. URL: www.nordicnames.de

ECONOMIC SCIENCES

МОНІТОРИНГ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ РЕЦЕСІЇ

Комліченко Оксана Олександрівна,

к.е.н., доцент

Державний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ./Introductions. Серйозні зміни ринкових умов, спричинені пандемією COVID-19, викликали у споживачів негативні побоювання щодо перспектив економічного стану країни. Скоротились обсяги споживання товарів та послуг, і, як наслідок, відбувся спад виробництва. Все це спричинило зниження економічної активності, падіння ВВП, зростання рівня безробіття, інфляцію, що є наслідками рецесійних процесів. Запроваджені карантинні заходи для збереження життя людей стали викликом не лише для урядів багатьох країн та їх громадян, а й підприємницького сектору.

Частина підприємств частково або повністю зупинила свою діяльність; багато логістичних зв'язків були розірвані; працівники змушені або звільнитись, або брати тимчасові відпустки без утримання; прибутки знизились. Порушена фінансова стійкість підприємств різних секторів економіки, частина з них збанкрутували. Найбільше постраждали в цих умовах суб'єкти малого підприємництва, які зараз намагаються адаптуватися до нових умов господарювання, реалізувати нові можливості організації своєї діяльності.

Дослідженню основних проблем функціонування малого підприємництва, вивченню заходів державної підтримки його розвитку присвячені праці З. Варналій, Т. Ковальчук, О. Красота, І. Мазур, Т. Пепа, В. Сизоненко, Н. Соболь, Л. Чернюк, С. Юзовицька та інших. Але результати діяльності та

особливості розвитку малого підприємництва в умовах пандемії COVID-19 вивчені недостатньо.

Мета роботи./Aim. Метою дослідження є висвітлення особливостей функціонування суб'єктів малого підприємництва та аналіз результатів їх діяльності в умовах спаду економічної активності.

Матеріали і методи./Materials and methods. Мале підприємництво, на думку Л.Г. Чернюк і Т.В. Пепа, можна визначити як особливий вид економічної діяльності, спрямований як на одержання прибутку при особистій зацікавленості суб'єкта підприємництва, так і на задоволення певних потреб суспільства [3]. За визначенням З. С. Варналія, мале підприємництво є самостійною (за рахунок власних коштів) систематичною інноваційною діяльністю громадян-підприємців та малих підприємств на власний ризик з метою отримання підприємницького доходу [1].

До сектору малого підприємництва належать окрім власне малих підприємств різноманітні мікросуб'єкти – фізичні особи-підприємці та мікропідприємства. Кожен з них має свою мету діяльності та специфіку, характеризується особливими перевагами і недоліками [2].

О. В. Красота і І. С. Кір'єв розуміють мале підприємництво як особливий підвид підприємництва, пов'язаний із підприємницькою (тобто на власний розсуд та ризик) діяльністю окремих фізичних осіб-підприємців та з функціонуванням малих підприємницьких структур (мікро- та малих підприємств) будь-якої форми власності і відповідної правової форми організації бізнесу з метою отримання прибутку (тобто на комерційній основі) [2]. Слід зазначити, що до малих відносяться підприємства, які мають середню кількість працівників 10 –50 осіб, чистий дохід від реалізації продукції 0,7–8 млн. євро та активи, балансова вартість яких складає 0,35 – 4 млн. євро. Мікропідприємства мають в своєму розпорядженні активи балансовою вартістю до 0,35 млн. грн.; чистий дохід від реалізації продукції – до 0,7 млн. євро; та персонал – до 10 осіб.

Мале підприємництво, як вид економічної діяльності, сприяє розв'язанню

проблем зайнятості і безробіття шляхом створення нових робочих місць; швидко реагує на зміни ринкового середовища; дозволяє підвищити рівень добробуту населення; створює умови для розвитку конкуренції.

Результати і обговорення./Results and discussion. Проаналізуємо роль малого підприємництва в економіці Херсонщини за останні роки. За аналізований період кількість суб'єктів малого підприємництва зменшилась з 7924 одиниць у 2018 р. до 7807 одиниць – у 2020 р., або на 2%. Найбільше скорочення відбулось в сільському, лісовому і рибному господарств – на 7% за аналізований період.

Разом з тим у галузі транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності відбулось зростання кількості суб'єктів малого підприємництва на 9%. Це пов'язано з обмеженнями пересування населення під час пандемії, вимогами соціального дистанціювання. Також збільшилась кількість малих і мікропідприємств в галузях освіти, охорони здоров'я та надання соціальної допомоги майже на 27%.

Суб'єкти малого підприємництва частково поглинули надлишок робочої сили, що вивільнилась внаслідок карантинних заходів. Про це свідчить збільшення кількості зайнятих працівників в них з 84468 осіб до 92607 осіб за досліджуваний період, або на 9,6%.

Найбільше зростання кількості зайнятих працівників спостерігалось в галузі охорони здоров'я та надання соціальної допомоги (в 1,6 рази). А в оптовій та роздрібній торгівлі їх кількість знизилась на 15,4%. В структурі обсягів реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств за видами економічної діяльності частка малих і мікропідприємств зросла з 39,5% до 41,8% (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка основних показників суб'єктів малого підприємництва протягом
2018-2020 років**

| Показники | 2018 р. | 2019 р. | 2020 р. |
|--|---------|---------|---------|
| Частка малого підприємництва у структурі підприємництва, % | 39,5 | 40,7 | 41,8 |
| Кількість суб'єктів малого підприємництва, тис. од. | 7924 | 8202 | 7807 |
| в тому числі суб'єктів мікропідприємництва, тис. од. | 7006 | 7271 | 6888 |
| Чисельність зайнятих у малому підприємстві, тис. осіб | 35796 | 36474 | 35534 |
| Кількість малих підприємств на 10 тис. населення, од. | 76 | 79 | 76 |

У 2018 році 78% підприємств малого бізнесу отримали прибуток від своєї діяльності, а 22% - збитки. Найбільша частка малих підприємств, які одержали прибуток працювали в галузі сільського, лісового та рибного господарства, оптової і роздрібною торгівлі, охорони здоров'я та надання соціальної допомоги; а тих, які одержали збиток – в галузі промисловості, фінансової та страхової діяльності.

У 2019 році 77,7% підприємств малого бізнесу отримали прибуток від своєї діяльності, а 22,3% - збитки. Найбільша частка малих підприємств, які одержали прибуток працювали в галузі сільського, лісового та рибного господарства, тимчасового розміщування й організації харчування, оптової і роздрібною торгівлі; а тих, які одержали збиток – в галузі промисловості, освіти.

У 2020 році 76,2% підприємств малого бізнесу отримали прибуток від своєї діяльності, а 23,8% - збитки. Найбільша частка малих підприємств, які одержали прибуток працювали в галузі сільського, лісового та рибного господарства, фінансової та страхової діяльності; а тих, які одержали збиток – в галузі промисловості, операцій з нерухомим майном, професійній, науковій і технічній діяльності, мистецтва, спорту, розваг і відпочинку.

За результатами аналізу визначені фактори, які негативно впливають на функціонування суб'єктів малого підприємництва, ними є: недосконала система оподаткування, обмеження доступу до матеріально-технічних ресурсів, недостатня державна підтримка малого підприємництва; нестача фінансових ресурсів та недоступність позикових коштів, низька частка впровадження

інноваційних технологій організації діяльності, технічного оснащення та виробничих процесів.

Висновки./Conclusions. У 2020 році мале підприємництво Херсонщини скоротило свою діяльність внаслідок спаду економічної активності, спричиненого спалахом пандемії COVID-19. Відмічалось скорочення кількості суб'єктів малого підприємництва та чисельності зайнятих в ньому працівників; падіння доходів суб'єктів малого підприємництва, про що свідчить збільшення частки малих підприємств, які одержали збиток за аналізований період. Разом з тим, частка малого підприємництва у структурі підприємництва області зростала. Для підтримки розвитку малого підприємництва доцільно запровадити програми його кредитування на пільгових умовах, удосконалити діючу систему оподаткування, розширювати підприємницьку інфраструктуру.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Варналій З. С. Мале підприємництво: основи теорії і практики. К.: Знання, 2008. 302 с.
2. Красота О. В., Кір'єв І. С. Особливості розвитку малого підприємництва в умовах порушення макроекономічної стабільності // *Ефективна економіка*. №2. 2021. / URL: <http://www.economy.nayka.com.ua>
3. Чернюк Л. Г., Пепа Т. В. Територіальний зріз та факторний аналіз розвитку малого підприємництва в Україні / *Збірник наукових праць ВНАУ*. Серія: *Економічні науки* №3. 2020. С. 14-22.

ОСОБЛИВОСТІ ДЕФІНІЦІЇ «ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ» В КОНТЕКСТІ ПІДХОДУ МІЖНАРОДНОГО ЕКОСИСТЕМНОГО ОБЛІКУ

Колмакова Валентина Миколаївна,
к.е.н., с.н.с.,
провідний науковий співробітник,
Державна установа «Інститут економіки
природокористування та сталого розвитку НАН України»
м. Київ, Україна

Вступ. Аналітична оцінка концептуальних офіційних документів провідних міжнародних організацій та наукових розробок свідчить, що проблематика екосистемних послуг є надзвичайно актуальною. На важливе значення екосистемних послуг акцентовано в цілях сталого розвитку ООН (Sustainable Development Goals) на період 2016–2030 років. [United Nations, 2015], зокрема в Цілях 14 (збереження морських екосистем) та 15 (збереження екосистем суші). Європейське співтовариство в основних напрямках розвитку європейської економіки до 2050 р. також виділяє екосистеми та їх послуги [European Environment Agency, 2013]. На сучасному етапі на особливу увагу заслуговує дослідження екосистемних послуг у контексті міжнародного екосистемного обліку, зокрема в рамках останньої його версії [System of Environmental-Economic Accounting - Ecosystem Accounting. Final Draft, 2021].

Мета роботи – дослідити розвиток сучасних підходів у дослідженнях дефініції «екосистемні послуги», зокрема в контексті міжнародного екосистемного обліку.

Матеріали й методи. В статті використано наступні методи: аналізу, синтезу та узагальнення наукової інформації, абстрактно-логічний.

Результати й обговорення. Попри широку дослідженість і практичне застосування дефініції «екосистемні послуги», визначення сутності цього терміну досі залишається дискусійним по причині існування значної кількості

підходів до його визначення. В наукових літературних джерелах часто зустрічається ототожнення екосистемних послуг із екосистемними функціями, екосистемними властивостями, природними ресурсами, природно-ресурсним потенціалом, а також природним капіталом. Проте зазначені категорії мають різну сутнісно-змістовну основу та функціональне призначення.

Відомі сьогодні підходи щодо розвитку дефініції «екосистемні послуги» характеризуються наступними ознаками: функціональними; галузевими; за видом екосистем; за просторовими ознаками; за описовими ознаками; за місцем виникнення екосистемних послуг; за можливістю економічної оцінки, зокрема вартісної оцінки екосистемних послуг; за видом економічного блага (суспільне, клубне, приватне); за терміном використання (короткострокові, довгострокові); за кількістю споживачів (бенефіціарів та стейкхолдерів екосистемних послуг) та іншими [1]. В таблиці 1 систематизовано сучасні підходи до визначення екосистемних послуг та розкрито їх сутність.

Таблиця 1

Основні підходи до визначення екосистемних послуг*

| Автор | Сутність |
|--|--|
| Millennium Ecosystem Assessment (2005) [2] | Ототожнення екосистемних послуг із екосистемними функціями |
| Дж. Фарлей, Р. Костанца [3], М. Лук'яничков, І. Потравний [4] | Визнання екосистемних послуг як економічної категорії, при цьому є часткове ототожнення з екосистемними функціями та екосистемними властивостями |
| Р. Перелет [5]. | Визнання екосистемних послуг як однієї з функцій природного капіталу |
| Е. Букварьова; Д. Замолодчиков [6] | Ототожнення екосистемних послуг із екосистемними товарами й послугами |
| System of Environmental-Economic Accounting (2021) [7] | Визначення екосистемних послуг як центрального елемента екосистемного обліку, що забезпечує зв'язок між екосистемними активами й бенефіціями |
| С. Бобильов, А. Горячева [8] Є. Мішенін, Н. Дегтярь [1] О.Веклич [9] | Пов'язування екосистемних послуг із вигодами та добробутом людини |

*Джерело: систематизовано автором [1-9]

Отже, за результатами аналітичного огляду сучасної наукової літератури виявлено, що спільною у переважаючій більшості підходів, є спроба пов'язати екосистемні послуги з вигодами та добробутом людини. У цьому сенсі особливої уваги набуває дослідження дефініції «екосистемні послуги» під кутом зору екосистемного обліку, зокрема останньої версії (2021) [7]. Згідно цього підходу, екосистемні послуги розглядаються як центральний елемент у межах екосистемного обліку загалом. Вони забезпечують зв'язок між екосистемними активами (ecosystem assets), з одного боку, і бенефіціями (доходами, надходженнями, вигодами тощо; benefits), якими користуються економіка та населення, – з іншого. У контексті екосистемного обліку відповідні бенефіції включають: 1) продукцію, вироблену економічними одиницями, наприклад продукти харчування, включаючи питну воду тощо, якими керуються при розрахунках ВВП та інших агрегованих показників у системі національних рахунків; 2) бенефіції, що безпосередньо одержуються споживачами (наприклад, у вигляді атмосферного повітря, очищеного лісовими деревостоями та/або зеленими насадженнями в селитебній зоні), які не входять до складу бенефіцій, вироблених економічними одиницями. Очікуваний потік екосистемних послуг (estimated stock of expected ecosystem service flows) – показник всіх майбутніх потоків екосистемних послуг, що походять від екосистемних активів, стосовно обраного «кошика» екосистемних послуг. Інакше кажучи, очікувані потоки повинні базуватися на очікуваному «кошику» послуг, що розглядаються [7].

Висновки. У дослідженні акцентовано на особливостях сутності екосистемних послуг під кутом зору міжнародного екосистемного обліку, зокрема в рамках останньої версії (2021). Виявлено, що в екосистемному обліку екосистемні послуги є сполучною концепцією між активами екосистеми та виробничою та споживчою діяльністю підприємств, домогосподарств та урядів. Акцентовано, що ключові концепції системи обліку екосистеми, пов'язані з екосистемними послугами, стосуються: надання екосистемних послуг користувачам; внеску екосистемних послуг у вигоду (тобто, товари та

послуги, якими в кінцевому підсумку користуються люди та суспільство). Отже, з позиції екосистемного обліку, дефініція «екосистемні послуги» — це внесок екосистем у вигоди, які використовуються в економічній та іншій діяльності людини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мішенін Є. В., Дегтярь Н. В. Економіка екосистемних послуг: теоретико-методологічні основи // Маркетинг і менеджмент інновацій, 2015, № 2. С.243-257.
2. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being // Synthesis Report. – Island Press, Washington DC, 2005. – 160 p. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.maweb.org/documents/document.791.aspx.pdf>.
3. Costanza R. The value of the world's ecosystem services and natural capital [Електронний ресурс] / R. Costanza // Nature. – 1997. – Vol. 387. – P. 253-260. – Режим доступу: www.esd.ornl.gov/benefits_conference/nature_paper.pdf.
4. Лукьянчиков Н. Н. Экономика и организация природопользования / Н.Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 687 с.
5. Перелет Р. А. Платежи за экосистемные услуги: теория, методология и зарубежный опыт практического использования [Електронний ресурс] / Р.А.Перелет. – Режим доступу: <http://www.wildnet.ru/state/docs/Plateji.pdf>. 5
6. Экосистемные услуги России: Прототип национального доклада. Т. 1. Услуги наземных экосистем / Ред.-сост. Е.Н. Букварёва, Д.Г. Замолодчиков. — М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2016. — 148 с.
7. System of Environmental-Economic Accounting— Ecosystem Accounting. Final Draft. Version 5, February 2021. – 350 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://unstats.un.org/unsd/statcom/52nd-session/documents/BG-3f-SEEA-EA_Final_draft-E.pdf.
8. Бобылев С. Н., Горячева А. А. (2019) Идентификация и оценка экосистемных услуг: международный контекст // Вестник международных

організацій. Т. 14. № 1. С. 225–236. DOI: 10.17323/1996-7845-2019-01-13.

9. Веклич О. О. Формалізація та параметризація оцінювання екосистемних послуг ґрунтів місцевого екосистемного активу. Агросвіт. 2021. № 19. С. 3–9. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.19.3.

**ОСНОВНІ ЕТАПИ «ПЛАНУ МАРШАЛА» ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ
ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ**

Чаркіна Тетяна Юріївна,

д.е.н., доцент

Український державний університет науки та технологій,

м. Дніпро, Україна

Орловська Олександра Володимирівна,

к.е.н., доцент

Львівський інститут

Українського державного університету науки та технологій,

м. Львів, Україна

Полішко Тетяна Валеріївна

к. е. н., доцент,

Український державний університет науки та технологій,

м. Дніпро, Україна

Транспорт являє собою важливу складову економічної системи національної економіки країни, яка здійснює зв'язок між галузями та її регіонами. Він покликаний забезпечувати своєчасну доставку необхідних ресурсів для ефективного функціонування виробничого комплексу економіки країни. Напад Росії на Україну та руйнування інфраструктури по всій її території призвів до часткового чи практично повного руйнування транспортної інфраструктури як місцевого транспорту так і міжміського. Практично часткове, а подекуди й повне виведення з експлуатації транспортних об'єктів та шляхів сполучення привело до падіння показників експлуатації транспортної галузі, які не мають можливості здійснювати свою виробничу функцію на повну потужність як до початку військових дій.

Руйнування транспортних шляхів значно ускладнює, а подекуди, унеможлиблює процес постачання необхідними ресурсами виробничих об'єктів, відбувається порушення перевізного процесу як вантажних перевезень, так і перевезення пасажирів. У зруйнованих районах нашої країни

неможливо здійснювати евакуаційні дії населення через складну ситуацію, яка створює велику небезпеку у сфері дотримання безпеки перевезення пасажирів.

Сьогодні в Україні разом із країнами Європи розпочато формування нового так званого плану порятунку інфраструктури Української економіки під назвою новий «План Маршала». Це детальний документ, у якому поетапно прописуються всі кроки з відновлення економіки нашої країни. Історично, «План Маршала» був розроблений американцями як алгоритм дій з метою відновлення Німеччини після II Світової війни. Він включав у себе отримання великої фінансової допомоги на відбудову, в першу чергу, своєї транспортно-виробничої інфраструктури, потім поступово всієї економіки країни. Подібний план у свій час спрацював у Південній Кореї, що дозволило останній швидко відновити свою економіку.

США та країни Західної Європи обіцяють Україні свою підтримку у питаннях відновлення транспортної інфраструктури, а також США розробляють пакет екстреної допомоги нашій країні сумою близько 12 млрд. дол. США.

Зусиллями країн Західної Європи та Великої Британії розпочато процес формування нового пакету підтримки України у такі складні часи. Але сучасний документ, на нашу думку, повинен мати суттєві відмінності від «Плану Маршала» 50-х років. Основою для розробки такого плану повинна стати фінансова та технічна допомога нашій країні для забезпечення процесу поетапного входження України до ЄС із своєю відновленою інфраструктурою, що визначає шляхи інтеграції транспортної системи в європейську транспортну систему, так як було зазначено у стратегії розвитку транспорту на протязі 2020-2030рр. Основною задачею для країн Європи повинно стати відновлення транспортних можливостей України, принаймні, до рівня початку війни. Необхідно розробляти нові проекти та плани з розширення можливостей транспортної складової у поєднанні з транспортними можливостями інших країн-сусідів, тим самим посилюючи важливість і потужність кожного виду транспорту.

Укрзалізниця, яка хоче допомогти країні швидше поновити економіку України, пропонує бізнесу свої потужності, запрошує долучитися до будівництва терміналів на західних кордонах та планує надавати допомогу аграріям з логістикою добрив і дизельного пального. Зараз у часи, коли необхідна допомога державі, Укрзалізниця, допоможе збудувати нову економіку України. У мирний час залізниця була головною артерією економіки, а під час війни, вона стала опорою безпеки. Евакуація населення та перевезення гуманітарної допомоги, стали частиною щоденної системної роботи залізниці, де вся діяльність продовжує відбуватися за графіком [1].

Окрім цього, з березня місяця цього року Укрзалізниця починає націоналізацію російських вагонів, що знаходяться в Україні, що знаходяться зараз на коліях України. Таких російських вагонів біля 15 тис. одиниць. Вони належать 250 компаніям. Їх націоналізація стала можливою після підписання Президентом України Закону «Про основні засади примусового вилучення в Україні об'єктів права власності рф» [2].

Керівництво компанії Укрзалізниці пропонує, з метою поновлення економіки України, почати з трьох складових [1].

1. **Залізний технопарк.** Укрзалізниця пропонує свої виробничі потужності в центральній та західній Україні для релокації виробництв зі сходу країни. Ті надлишкові цехи та інша виробнича інфраструктура, які до сьогодні були для країни тягарем у мирний час, зараз дають Україні можливість розмістити сторонні виробництва. По суті, країна може побудувати на виробничій інфраструктурі Укрзалізниці великий технопарк. Тим виробникам, хто втратив можливість продовжувати роботу, Укрзалізниця пропонує підібрати для відновлення їх виробництва виробничий майданчик на базі своїх потужностей.

2. **Залізний термінал.** Якщо у мирний час практично весь експорт та імпорт України орієнтувався на морські порти, то останні події в Україні показали, що така стратегія є ненадійною, коли поруч агресивний сусід. Війна скоро закінчиться, але сусід-агресор залишиться. Тому нам

необхідно будувати принципово нову інфраструктуру із використанням новітніх технологій для розвитку експорту та імпорту через західні кордони. Це і буде справжня євроінтеграція.

3. *Залізна посівна.* Спільно з МінАгро Укрзалізниця допоможемо аграріям з логістикою дизельного пального та добрива.

Все, що можливо зробити для країни, треба зробити скоріше, спільними зусиллями та за допомогою країн світу, які зараз не байдужі до нашої країни й готові допомагати Україні як ніколи раніше.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Укрзалізниця – Ukrzaliznytsia. Режим доступу.
<https://www.facebook.com/pg/Ukrzaliznytsia/posts/>
2. Закон України «Про основні засади примусового вилучення в Україні об'єктів права власності Російської Федерації та її резидентів» від 10.03.22

ПОЛІТИКА ЄС У СФЕРІ ІННОВАЦІЙ

Ярема Томаш Васильович

асистент кафедри міжнародних економічних відносин
ДВНЗ Ужгородський національний університет

Вступ. Важливість ефективної інноваційної політики з точки зору довгострокової перспективи економічного зростання всіх суб'єктів глобального господарства є беззаперечною в сучасних економічних реаліях, в тому числі і міжнародних інтеграційних об'єднань. Основою ефективної політики ЄС у сфері інновацій є постійне і ретельне виявлення її вузьких місць, що гальмують інноваційний процес. Мова йде про постійний контроль показників, що відображають існуючі у країнах-членах Євросоюзу необхідні рамкові умови і які допомагають визначити необхідний напрямок зусиль з розробки, оцінки і адаптації комплексу заходів інноваційної політики. При цьому, зазначена ефективність у цілому залежить, з одного боку, від загальної якості управління у країнах-членах ЄС, базою якого є використання стандартних критеріїв при визначенні пріоритетних секторів, розподілі субсидій і концесій, відборі переможців тендерних процедур. З іншого боку – від ступеня спадкоємності інноваційної політики, яка збільшує мотивацію приватного сектору до ризикових інвестицій із тривалим строком окупності.

Метою роботи є дослідження інноваційної політики країн-членів Європейського Союзу.

Результати дослідження. Результати теоретичного та практичного аналізу Заяць О. [1, с. 121] інноваційної сили, як елементу узагальненої системи факторів формування конкурентної сили міжнародних інтеграційних об'єднань дають підстави стверджувати, що інтегрована інноваційна сила міждержавного інтеграційного об'єднання залежить від глобальної інноваційної сили країн-членів.

У регіоні ЄС відзначаються значні відмінності між країнами-членами щодо умов для інноваційної діяльності. Сьогодні вони перебувають на різних

стадіях розвитку, різняться за своєю здатністю використовувати існуючі знання та генерувати нові. Ця здатність, по-перше, залежить від якості інститутів, макроекономічної стабільності і особливостей функціонування товарних, трудових і фінансових ринків. По-друге, визначається конкретними умовами, що дозволяють країнам ефективно отримувати і матеріалізувати існуючі технології, а також створювати нові. Так, країни ЄС із перехідною економікою, що належать до групи «зроби сам і купи» (Болгарія, Латвія, Литва, Румунія, Словаччина, Словенія й Хорватія), як правило, випереджають країни-«покупці» (Угорщина, Польща, Кіпр, Сербія) і країни з «низкою інноваційною активністю» за всіма показниками (Боснія й Герцеговина, Косово). За цією загальною тенденцією ховається істотна неоднорідність кожної групи країн. Наприклад, у групі «купи» невисокі бали мають Угорщина й Польща – Угорщина одержує порівняно низькі оцінки за якістю інститутів і ефективністю ринку праці, Польща демонструє досить скромні результати у галузі освіти і використання ІКТ. Розвинені країни ЄС (Франція, Німеччина, Італія, Бельгія, Голландія) демонструють кращі результати в усіх сферах, пов'язаних з інноваціями, завдяки комплексному системному підходу. Серед держав Євросоюзу, що відносно недавно приєдналися до ЄС, Естонія, серед країн з перехідною економікою, отримала найвищі оцінки за створені нею умови для інноваційної діяльності [2].

У цілому у країнах ЄС із перехідною економікою хоча й існують порівняно позитивні можливості доступу до технологій, проте щодо їх освоєння та самостійної розробки вони відстають від економічно розвинених країн Євросоюзу, а іноді й від інших держав з ринком, що розвивається. Крім максимального ступеню прозорості при розподілі бюджетних коштів загалом по ЄС, що направляються на підтримку інновацій, необхідний також належний баланс між «горизонтальним» і «вертикальним» підходами у їх національній інноваційній політиці. Безумовно, у міру наближення країн групи «зроби сам і купи» і країн-«покупців» до переднього краю НТП їх інноваційна політика усе більше фокусується на зростанні здатності національних фірм генерувати нові

знання шляхом полегшення їх доступу до послуг фахівців і спеціалізованих фінансових механізмів. І хоча інструментарій і вибір пріоритетів віддзеркалюють специфіку кожної країни ЄС, навички управління інноваційним процесом і загальний підхід до розробки інноваційної стратегії ґрунтується на заохоченні інновацій «зверху вниз». Останній полягає у цільовій підтримці окремих секторів, високих управлінських стандартах, «розумній спеціалізації» та високій якості економічних інститутів Євросоюзу [3].

Диспозиція інноваційної сили країн-членів ЄС виявляється у формах, масштабності і механізмах державної підтримки передачі технологій. Мова йде про вибір створення центрів співробітництва в сфері НДДКР і бюро по передачі технологій, програм обміну для представників наукових кіл і працівників промисловості, а також служб поширення інформації, грантів ЄС на розвиток співробітництва між промисловістю і наукою, цільових «інноваційних ваучерів» і т.п. Крім того, «патентна» складова в системі відносин «наука-промисловість» для країн-членів ЄС є неоднозначною. Хоча відповідна «патентна» статистика по всіх країнах ЄС за тривалий період є досить повною, однак вона охоплює лише невелику частину того, що пов'язує промисловість із наукою в рамках «економіки знань». Так, наприклад, число патентних заяв, що надходять від університетів і державних науково-дослідних організацій, у країнах ЄС із перехідною економікою помітно вища, ніж у США або Німеччині (особливо це стосується Польщі, у якій більш третини всіх патентів належить університетам і науково-дослідним інститутам), а в таких країнах, як Естонія, Словенія й Чехія, частка патентів, виданих науковим установам, значно ближче до рівнів США і Німеччини. Латвія, Словенія, Угорщина та Естонія значно випереджають інші країни регіону з перехідною економікою, у яких активно реєструються патенти [4]. Аналіз свідчить, що в більшості зазначених країн у системі «наука-промисловість» відчувається відсутність ефективності функціонування корпоративного сектору, мотивованого активно використовувати свої зв'язки з наукою для продукування інновацій.

За результатами проведеного дослідження, зроблено висновок, що

«одностороння» національна інноваційна політика країн-членів Європейського Союзу, за якої держави стимулюють пропозицію нових технологій, але не попит на них є недостатньо узгодженою із інноваційною активністю у країнах в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Заяць О. Глобальні виміри конкурентної сили міжнародних інтеграційних об'єднань: дис. д. е. н.: 08.00.02 / Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ, 2020. 444 с.
2. ЕБРР Політика підтримки інновацій. Available at: <https://www.ebrd.com/downloads/research/transition/tr14er.pdf>
3. Темербек А. (2019) Імперативи інноваційної стратегії провідних країн. *Світове господарство і міжнародні економічні відносини*. № 5 (73). – С. 34-40.
4. Спанкулова Л., Керимбаев А., Нурулы Е., Коргасбеков Д., Лахбаева Ж. (2020) Перетоки знань и диффузия инноваций как движущая сила экономического развития на примере трудовой миграции научных работников. *Economics: the strategy and practice*. №15 (2) – С. 115-126.