



26 MARCH, 2021
CHICAGO, USA

SECTORAL RESEARCH XXI: CHARACTERISTICS AND FEATURES

I INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

VOLUME 2



EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM





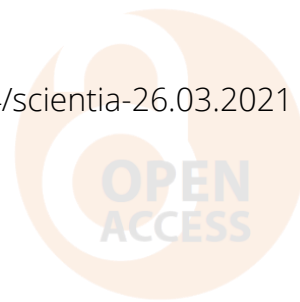
26 March, 2021

Chicago, USA

**SECTORAL RESEARCH XXI:
CHARACTERISTICS AND FEATURES**
I International Scientific and Theoretical Conference

VOLUME 2

Chicago, 2021



Chairman of the Organizing Committee: Holdenblat M.

Responsible for the layout: Bilous T.

Responsible designer: Bondarenko I.

S 43 **Sectoral research XXI: characteristics and features:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 2), March 26, 2021. Chicago, USA: European Scientific Platform.

ISBN 978-1-63821-649-0

DOI 10.36074/scientia-26.03.2021

Papers of participants of the I International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Sectoral research XXI: characteristics and features», held on March 26, 2021 in Chicago are presented in the collection of scientific papers.



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 53 dated 18 Lanuary 2021).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

UDC 001 (08)

© Participants of the conference, 2021

© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2021

© European Scientific Platform, 2021

ISBN 978-1-63821-649-0

CONTENT

SECTION 11.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

TRITICALE BREEDING IMPROVEMENT WITH THE USE OF REMOTE HYBRIDIZATION

Maliarchuk D., Cherednyk I.9

ДЕГРАДАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Тихенко Р.В.12

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

Боднарчук І.Л.15

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ДО ВИЛЯГАННЯ ТА ЛАМКОСТІ СТЕБЛА КУКУРУДЗИ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Йосипенко К., Абрамович І., Банира В.17

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТОЗРАЗКІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Науково-дослідна група:

Полянецька І.О., Макарчук М.О., Каплій В.Р., Григоренко О.А., Скарбовський Р.Ю. 19

СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Шкурко Т.П.21

ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КОЗАЦЬКОГО СІДЛА

Науково-дослідна група:

Нагорний С.А., Чалая О.С., Петрушко М.П., Косенко С.Ю.25

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛОСА ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ F3 ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ

Науково-дослідна група:

Новак Ж.М., Гаращенко М.С., Горбулевич А.В., Капустинський А.О., Кулик П.В. 31

SECTION 12.

VETERINARY SCIENCES

CAUSES OF ACUTE RENAL FAILURE IN DOGS AND CATS

Slipchenko V.O.34

THE BOAR SEMEN MICROBMA AS TARGET FOR PSEUDORABIES MEASURES UPGRADE (CLINICAL EVIDENCE)

Buzun A.-I., Kolchuk O.37

ЛІПІДНИЙ СКЛАД ПЛАЗМИ КРОВІ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГЕПАТОПАТОЛОГІЇ ЩУРІВ ТА ЙОГО КОРИГУВАННЯ Бриженко С.П., Грищенко В.А.	39
--	----

SECTION 13.

CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

OBTAINING SCHIFF BASES OF GLUCOSAMINE WITH BETULON ALDEHYDE Khabibullaeva N.F. qizi, Khaitbaev A.K., Turgunboev S.S. o`g`li	41
---	----

ОЦІНКА ПРИРОДИ ТА ХАРАКТЕРУ МІЖМОЛЕКУЛЯРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ КОМПОНЕНТІВ ПОЛІМЕРНИХ АТИКОРОЗІЙНИХ КОМПОЗИТІВ Рассоха О.М.	44
---	----

SECTION 14.

FOOD PRODUCTION AND TECHNOLOGY

ОСОБЕННОСТИ ПРОБОПОДГОТОВКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НАНОКОЛИЧЕСТВ ХРОМА В ГРИБАХ ШИИТАКЕ Гавриленко Е., Великанов А., Станиславив С.	48
---	----

SECTION 15.

MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

PROCESSING OF LAYOUT TAILS OF GOLD-EXTRACTING FACTORIES Research group: Samadov A.U., Nosirov N.I., Qosimova M.N., Muzafarova N.M.	50
--	----

SECTION 16.

AUTOMATION AND APPLIANCES MAKING

ANALYSIS OF THE PRODUCTION PROCESS OF FORMALIN ON THE EXAMPLE OF JSC "NAVOIAZOT". Research group: Pulotova M.R., Jo`rayev U.Y. o`g`li, Norqulov I.O., Rustamov S.S. o`g`li	56
---	----

SECTION 17.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЬ ПОШКОДЖЕННЯ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ Пантелєєва І.В.	59
--	----

SECTION 18.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО
ТЕСТУВАННЯ ПРИ РОЗРОБЦІ ВЕБ-ДОДАТКІВ

Ільченко А.В., Назаров О.С.62

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДОЛОГІЇ «CONTINUOUS
INTEGRATION/CONTINUOUS DELIVERY» В РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Марченко К.Ю., Смеляков К.С.65

SECTION 19.

SYSTEM ANALYSIS, MODELING AND OPTIMIZATION

A MESHLESS APPROACH FOR SOLVING HEAT CONDUCTION PROBLEMS IN
ANISOTROPIC SOLIDS USING RADIAL BASIS FUNCTIONS

Protektor D.67

COMPUTER SIMULATION SYSTEM FOR THE NUMERICAL SOLUTION OF THE
KORTEWEG-DE VRIES-BURGERS' EQUATION BY MESHLESS APPROACH USING
RADIAL BASIS FUNCTIONS

Hariachevska I., Protektor D.69

ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ ОТРИМАННЯ МІЦНОСТІ AL-SI КОМБІНАЦІЇ В
ЧАВУНІ В ПРОМИСЛОВИХ ПЛАВКАХ

Фролова Л.В.72

SECTION 20.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

ANALYSIS OF EXISTING STUDIES OF THREAT MODELING FOR IT PURPOSES

Delembovskyi M.74

USING THE KERAS FRAMEWORK AS A VERSATILE TOOL FOR BUILDING
NEURAL NETWORKS

Kurtumerov D.A.76

SECTION 21.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

АНАЛІЗ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНИХ ТЕРМІНАЛІВ В УКРАЇНІ

Городецька Т.Е.78

ВИВЧЕННЯ ПРАВИЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ТЕХНІКІВ – МЕХАНІКІВ АВТОМОБІЛЬНОЇ ГАЛУЗІ Петренко Т.В., Якимчук М.В.	80
---	----

SECTION 22.

PHYSICS AND MATHEMATICS

MATHEMATICAL MODELING OF DIFFERENTIATED NUTRITION. Yakubov M.S., Shikhnazarova G.A., Samandarova N.R.	81
---	----

ДЖЕРЕЛА ДОДАТКОВОГО ВПЛИВУ НА ВОЛОКОННО- ОПТИЧНИЙ ГІРОСКОП (БОГ) Al Sudani Haider Ali Muse	85
--	----

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛИДЕНФТОРИДА Рахманкулов А.А., Рузиев Р.Т., Хайдаров Т.З.	88
---	----

SECTION 23.

PHILOLOGY AND JOURNALISM

GENERAL METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF TEACHING UKRAINIAN AS A FOREIGN LANGUAGE Denchyk I.S.	91
---	----

PERSUASIVENESS OF A POLITICAL DISCOURSE Usyk G.M.	92
---	----

STRUCTURING EFL CLASSES FOR CIVIL PROTECTION STUDENTS Krichker O.Y.	94
---	----

ВЕРБАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУ GEIZ У НІМЕЦЬКИХ ПАРЕМІЯХ Палиця Г.С., Вінтонів М.Й.	98
--	----

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ Халявка Л.В.	101
--	-----

ЛЕКСИКА НА ПОЗНАЧЕННЯ НАЗВ ГОЛОВНИХ ОСІБ У ВЕСІЛЬНІЙ ОБРЯДОВОСТІ НА ПРИКЛАДІ СЕЛА ГАРНІШИВКА Жабняк І.О.	103
---	-----

ТЕМА ПІВДНЯ У ТВОРЧОСТІ В. ФОЛКНЕРА Козубенко Л.М.	105
--	-----

SECTION 24.

PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

ЦІННІСНА СИСТЕМА СУСПІЛЬСТВА В ПРОЦЕСАХ ДЕРЖАВОТВОРЕННЯ:
ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА

Мілославська О.М.107

SECTION 25.

PEDAGOGY AND EDUCATION

MODIFIED APPROACH TO BLENDED LEARNING IN ENGLISH LANGUAGE
TEACHING

Boiko S.111

NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING PHARMACOLOGY - FROM
DEVELOPMENT TO ASSESSMENT OF THE RESULTS OF THEIR
IMPLEMENTATION

Research group:

Belenichev I.F., Bukhtiarova N.V., Bak P.H., Ryzhenko V.P., Samura I.B.114

PROFESSIONAL COMPETENCE OF TOUR GUIDES

Zhumbei M.116

TO CREATE A THEORETICAL FRAMEWORK FOR IMPROVING THE SOCIAL
SKILLS OF PRESCHOOL EMPLOYEES

Khujamatova K., Rakhimberdieva Y.118

БАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОДАННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ
ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ САМОЗАХИСТУ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ
ОСВІТИ В ЧАСТИНІ (МОДУЛІ) ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Дідковський В.А., Масенко Л.В., Матвієнко М.І.121

ВИЗНАЧЕННЯ, СТРУКТУРА ТА ПЕРЕВАГИ СИСТЕМИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Резниченко Н.М.125

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАУКОВО-МЕТОДИЧНІЙ РОБОТІ
ЗАКЛАДУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

Ляхоцька Л.Л., Муранова Н.П.128

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ЯК НОВА ПАРАДИГМА РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ У ПОСТКОВІДНИЙ ПЕРІОД

Назаренко О.Є.130

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ КЛАСИФІКАЦІЇ КОРПОРАТИВНИХ КУЛЬТУР ТА
СУБКУЛЬТУР

Бугасівська Ю.В.132

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНА МОДЕЛЬ ПРОФІЛАКТИКИ АДИКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ У ПІДЛІТКІВ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ Коцур Н.І., Товкун Л.П.	135
ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ Морозова Л.С.	138
КЕРІВНИК-ЛІДЕР – ПРОВАЙДЕР НОВОЇ МОДЕЛІ ІМІДЖУ «ПОСТКОВІДНОГО» ЗАКЛАДУ ОСВІТИ Поляк О.В.	140
МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ» Яковенко І.С.	143
МЕТОДИКА ПРОФЕСІОНАЛЬНОГО ОБУЧЕННЯ - НАУЧНАЯ ОТРАСЛЬ ПРОФЕСІОНАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ. Мансуров Н.А., Жалилова В.С.	144
МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ У РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ Сірант Н.П., Машталір А.А.	147
САМОРОЗВИТОК, ЯК НЕОБХІДНА УМОВА САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ЛІКАРІВ-АНЕСТЕЗІОЛОГІВ-РЕАНІМАТОЛОГІВ Чабанович Н.Б.	149
ЧИННИКИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ Самборська О.Д.	151
ЯК ЗРОБИТИ ЗАНЯТТЯ ЦІКАВИШИМ, А ЗАСВОЄННЯ ІНФОРМАЦІЇ – ШВИДШИМ І ГЛИБШИМ? Боляк О.В., Бунько С.М.	154

SECTION 11.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

Maliarchuk Dmytro

student of the faculty of agronomy
Uman national university of horticulture, Ukraine

Cherednyk Iaroslav

student of the faculty of agronomy
Uman national university of horticulture, Ukraine

Scientific advisor: Diordiieva Iryna

ORCID ID: 0000-0002-8534-5838

PhD in agriculture, lecturer in the department of genetics, plant breeding and biotechnology
Uman national university of horticulture, Ukraine

TRITICALE BREEDING IMPROVEMENT WITH THE USE OF REMOTE HYBRIDIZATION

Winter triticale (*Triticosecale* Wittmack) is used as a feed, food and industrial crop. The sown areas of these crops in the world reach 4 million hectares [1]. Priorities for triticale breeding are yield enhancement, stability and improvement of grain quality indicators. Insufficient plasticity of cultivars and breeding forms of triticale related to the limited genetic diversity of initial material requires enlarging the gene pool and increasing breeding efficiency by different methods. It has been established that hybridization of ecologically and geographically distant forms is an effective method of breeding [2]. Distant taxa, wild and semi-wild species, etc. may serve as donors of valuable characteristics [3]. The extensive formation process provided by remote hybridization can significantly expand the genetic diversity of the initial material and obtain recombinant forms with improved quantitative and qualitative indicators.

The purpose of our research was to expand genetic diversity and create new winter triticale materials of high grain quality by remote hybridization and to involve them in the breeding process of creating high-yielding crop cultivars.

Winter triticale samples were created by remote hybridization methods using multiple individual selections. In the hybridization system as parent material we included released winter ('Rozivska 6', 'Alkid', 'Rarytet') and spring ('Khlibodar Kharkivskyi') triticale cultivars; triticale samples of self-selection, selected from hybrid flocks and obtained from gradual crossings of triticale cultivars among themselves and with spelt wheat (*Triticum spelta* L.); winter spelt wheat 'Zoria Ukrainy'; wild ruttishness (*Elymus arenarius*). Hybridization was carried out by manual castration of female flowers and their following controlled pollination with male flowers.

F₂₋₅ hybrid progeny were analyzed for morphobiological and economically valuable features. Starting with the fourth generation, the best samples of economically valuable indicators were selected for further testing conducted during 2015–2019. Calculating, phenological observations and defining quality indicators were conducted according to State qualification methodology of plant cultivars expertise on definition of suitability for distribution in Ukraine [4].

Winter triticale 'Rarytet' was chosen as the standard. In the experiments a systematic method of plot location with 10 m² accounting area was used. The experiment was repeated five times. The reliability of researches and the significance of the differences between the productivity indicators in the experimental studies were evaluated by the methodology of E. R. Ermantraut and V. P. Gudzy [5] using the MS Excel application.

A number of interspecific crossings were conducted during the research. The obtained F₁ hybrids were self-pollinated or crossed with the parental forms. The genetic diversity used in hybridization has provided a wide-ranging process of formation across hybrid generations. The work collection includes forms characterized by early maturity, low stem, high winter and frost resistance and other valuable features. Certain forms exceed the range of variability of parent materials in yield, protein and gluten content, ear productivity, etc.

In terms of plant height, the collection includes a wide variety of shapes. The range of variability on this feature was 65–139 cm. According to the classification of V.G. Shchypak [6], the created samples were divided into medium-stemmed (over 100 cm), low-stemmed (80–99 cm), short-stemmed (60–79 cm) and dwarf (< 60 cm). The most numerous and productive are low- and medium-stemmed groups. Significant decrease in height was observed in samples 61 and 68 (95 and 87 cm, respectively) obtained in crossbreeding combinations, where tall-growth spelt was the parent form.

Creating triticale samples of well-grained ear is an important task for plant breeding, as grain productivity is closely related to grain weight per ear. For that purpose, wild ruttishness (*Elymus arenarius*) characterized by long ear and high grain productivity was involved in the hybridization system. The progenies obtained with the participation of this species (sample 8) have formed an elongated inflorescence by 8.2 cm and increase in grain number per ear by 14 pieces. However, this sample showed a decrease in grain size, which negatively affected the grain weight per ear (1.75 g) and grain yield (5.78 t/ha).

The main purpose of the research was the increase of protein and gluten content in the grain, which would improve its baking and technological properties. As a result, eight samples of triticale were obtained, which in the grain protein and gluten content significantly exceeded the standard and two samples were at the level of the standard. Samples obtained by hybridization of three-species triticale with spelt wheat (28, 68, 83) and hexaploid forms with octaploid (33, 56) were characterized by the highest protein and gluten content.

The established collection samples are constantly being tested. The search for the new valuable forms is ongoing. As a result of the conducted research, Navarra and Strateg cultivars were created and listed in the State Register of Plant Cultivars suitable for distribution in Ukraine from 2018. Breeding Sample 68 was selected, which, after comprehensive study and reproduction, is planned to be submitted to the State scientific and technical expertise.

Conclusions. By the method of remote hybridization, a collection of winter triticale samples was created, comprising more than 300 specimens. It consists of unique recombinant forms that differ in morphobiological and economically valuable indicators. Sample 68 was selected, which combines high yield (6.95 t/ha) and grain quality (protein content — 12.8 %, gluten — 27.8 %, 1000-grain weight — 50.5 g, grain unit — 690 g/l). Cultivars of winter triticale 'Navarra' and 'Strateg' listed in the State Register of Plant Cultivars Suitable for Distribution in Ukraine from 2018 have been created.

References:

1. Estrada-Campuzano G., Slafer G.A., Miralles D.J. (2012). Differences in yield, biomass and their components between triticale and wheat grown under contrasting water and nitrogen environments. *Field Crops Research*, 128, 167–179.
2. Hrebtsova L.N. (2013). Parent material for the selection of triticale on productivity and grain quality. *News of Kazakhstan science*, 3, 155–159.

3. Diordiieva I.P., Riabovol L.O., Riabovol Ia.S., Rengach P.N., et al (2019). Using of spelt (*Triticum spelta* L.) in breeding for grain quality of triticale. *Selskokhoziaistvennaia byolohyia*, 54(1), 31–37.
4. State qualification methodology of plant cultivars expertise on definition of suitability for distribution in Ukraine (grains, grouts, and leguminous species) 2015. Kyiv: Ukraine institute of plant cultivars expertise.
5. Ermantraut E.R., Hudz V.P. (2000). Statistical analysis of the results of agronomic research in the application program «EXCEL-2000». p. 13–134. In Modern problems of experimental work: International Scientific Conference. Sankt-Petersburg, Russian Federation.
6. Shchypak H.V. (2010). Breeding and seed production of winter triticale. p. 70–107. In *Special breeding and seed production of field crops*. Institute of Plant Production, Kharkiv, Ukraine.

Тихенко Руслан Вікторович
ORCID ID: 0000-0001-8716-1883

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри управління земельними ресурсами
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна

ДЕГРАДАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Значний розвиток деградаційних процесів головним чином зумовлений суттєвим зменшенням державних асигнувань комплексу землеохоронних заходів для забезпечення раціонального використання земельних ресурсів. Численні сільськогосподарські господарства внаслідок кризової економічної ситуації фактично неспроможні проводити інвестування відповідних землеохоронних заходів за рахунок власних коштів. Через те, проблема охорони земельних ресурсів у агроландшафтах є не тільки не вирішеною, а й дещо загострилася [2, 5, 14].

Проблема охорони земельних ресурсів має як мінімум дві складові:

- стратегічна (концептуальна)
- тактична (проектно-конструкторська).

Стратегічна (концептуальна) вирішення представляє кількісну диференційовану оцінку розвитку основних деградаційних процесів а також небезпеки та ступеню їх впровадження на всій території держави. В найближчій перспективі це може дозволити визначитися із основними завданнями для проведення ґрунтоохоронних робіт по регіонах, проаналізувати відповідну інвестиційну політику.

Суть тактики ґрунтоохоронних робіт полягає передусім у розробці та впровадженні проектів ґрунтозахисно-меліоративного упорядкування території. При цьому не повинно бути загальних схем, тому що практично весь спектр робіт виконується інженерними методами на кількісній розрахунковій основі із обов'язковим урахуванням ймовірності прояву тих чи інших деградаційних процесів [1].

Звісно, ерозійні процеси відносяться до основних деградаційних процесів на території країни, які суттєво погіршують існуючий стан навколишнього природного середовища та загрожують самому існуванню ґрунту як основного засобу сільськогосподарського виробництва, а також незамінного компонента біосфери цвілому [8, 11, 14]. Через те впровадження комплексу протиерозійних заходів для формування екологічно сталих агроландшафтів сьогодні повинно бути пріоритетним завданням [5, 13].

З метою вирішення проблем, пов'язаних з розвитком ерозійних процесів на стратегічному рівні на території держави (без урахування гірських районів) виокремлено 25 ґрунтово-ерозійних регіонів. Крім того, розроблено відповідні їм блоки концептуальних моделей таких агроландшафтів. Відповідно до такої шкали українське Полісся загалом характеризується слабкою ерозійною небезпекою, а в деяких місцях – її відсутністю.

При відсутності ерозійної небезпеки конструкція агроландшафту може не мати протиерозійної спрямованості. При слабких проявах ерозійних процесів застосовують спрощений варіант впровадження протиерозійних агротехнічних заходів [5, 10].

Найбільшої ефективності для протидії розвитку деградаційних процесів можливо досягнути не в результаті боротьби із кожним окремо взятим негативним явищем, а лише внаслідок реалізації комплексного науково-обґрунтованого підходу та системності при впровадженні профілактичних заходів [2, 7].

Впровадженням такого підходу є створення екологічно стійких агроecosистем в результаті оптимізації співвідношення угідь у агроландшафті та пришвидчення колообігу

енергії [6, 15]. Це буде досягнуто внаслідок значного зменшення площ земель у інтенсивному обробітку (майже 1,4 млн. га у правобережному Поліссі). А також поліпшення технологій вирощування основних сільськогосподарських культур; залучення засобів для розширення біологічної продуктивності агроландшафтів, зокрема місцевих ресурсів добрив і меліорантів.

В результаті аналізу наукових досліджень [2, 3, 6, 9, 15, 17] виявлено, що структура агроландшафту, попри загальні принципи формування (інженерними методами із використанням різноманітних верифікованих математичних моделей) у кожній ґрунтово-кліматичній зоні має свої особливості відносно як оптимального співвідношення угідь так і оптимізації ґрунтово-екологічних умов вирощування основних сільськогосподарських культур у межах ґрунтозахисно-меліоративного каркасу.

Правобережне Полісся представляє собою велику монотонну слабо дренавану рівнину із сильно розвиненим мезорельєфом у вигляді моренних горбів. Така особливість зони Полісся зумовлює часту раптову зміну основних чинників ґрунтоутворення, яке призводить до створення надзвичайно складної, мозаїчної структури ґрунтового покриву [1]. Саме тому в умовах такої строкатості ґрунтового покриву Поліської зони першочергового значення набуває не рельєф місцевості (особливо на рівнинних територіях), а агроекологічне групування орних земель із обов'язковим врахуванням біологічних особливостей окремих сільськогосподарських культур [15].

В результаті проведених досліджень в Київському агроґрунтовому районі встановлено, що дерново-підзолисті ґрунти (становлять майже п'яту частину фонду орних земель Київщини), є дуже вразливі до антропогенних навантажень. Внаслідок інтенсивного їх використання досить широкого поширення набули такі деградаційні процеси як: декальцинація та агрофізична деградація, дегуміфікація [1].

В першу чергу, посилюються процеси опідзолювання. На неудобрених ділянках за ротацію 7-пільної сівозміни: рН_{ксл} зменшився на 0,1-0,2 од., вміст кальцію та магнію – на 9-23%. Підвищення кислотності ґрунтів і зменшення ступеня насиченості їх основами зумовлює постійні втрати гумусу (11-37 відносних відсотків за 14 років). В свою чергу, дегуміфікація ґрунтів спричиняє значне погіршення основних фізичних характеристик.

Встановлено, що на тих ділянках, де не було внесення добрив рівноважна щільність дерново-підзолистих зв'язно-піщаних ґрунтів може становити 1,67 г/см³, супіщаних – 1,56 г/см³. Загальна пористість понижуватись відповідно до 36 та 41% при оптимумі 50-55%. Це вказує на незбалансованість ґрунтово-фізичних чинників, а також їх суттєве відхилення від основних вимог вирощування сільськогосподарських культур.

Так як вказані негативні явища взаємообумовлені, тому й підвищення екологічної стійкості ґрунтів елювіального ряду вимагає фактично комплексного застосування добрив та хімічних меліорантів із метою одночасного зменшення надмірної кислотності, підвищення вмісту органічної речовини, обмінних основ та покращення фізичних властивостей [12].

Поліпшення функціональних властивостей ґрунтів елювіального ряду в результаті внесення органічних добрив та кальцієвмісних сполук зумовлює підвищення продуктивності агроценозів на 19-25 ц/га зернових одиниць щорічно. А це є вище, ніж на органо-мінеральному фоні на 10-25%.

Висновки. Для розв'язання проблеми охорони земель у сучасних агроландшафтах правобережного Полісся необхідний комплексний підхід із обов'язковим урахуванням економічних та екологічних умов виробництва для кожного конкретного господарства [3, 9]. Це можна реалізувати через розроблення відповідних проектів землеустрою, що дає можливість диференційовано визначити комплекс збалансованих заходів щодо використання й охорони земельних ресурсів певної території [4, 16].

Проектування комплексу ґрунтоохоронних заходів для конкретної території повинно здійснюватися строго інженерними методами на ландшафтній основі із необхідним рівнем надійності. Оцінювання ефективності таких заходів повинно базуватися на їх комплексному обґрунтуванні із обов'язковим урахуванням економічної доцільності та екологічної безпеки навколишнього природного середовища.

Еколого-безпечне та економічно-доцільне сільськогосподарське використання ґрунтів правобережного Полісся потребує системної трансформації сільськогосподарських угідь, збільшення посівів багаторічних бобових трав, використання побічної продукції на добрива, науково-обґрунтованого використання меліорантів.

Список використаних джерел:

1. Барвінський А.В., Тихенко Р.В. Екологічна оптимізація сільськогосподарського землекористування в умовах Київського Полісся. Вісник аграрної науки. №9. 2011. С.45-48.
2. Барвінський А.В., Тихенко Р.В. Оцінка і прогноз якості земель: підручник. Київ: Медінформ. 2015. 642с.
3. Ковальчук І.П., Мартин А.Г., Євсюков Т.О., Тихенко Р.В., Жук О.П., Богданець В.А., Опенько І.А. Моделювання стану і перспектив розвитку сільських територій в умовах трансформації суспільних відносин в Україні: монографія. Київ: Медінформ, 2015. 194 с.
4. Краснолуцький О.В., Тихенко Р.В., Євсюков Т.О. Складання проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічно обґрунтовані сівозміни та впорядкування угідь. Землевпорядний вісник. №4. 2010. С.14-17.
5. Кривов В.М., Барвінський А.В., Тихенко Р.В. Ландшафтознавство та екологія у землеустрої: навчальний посібник. Київ: Урожай. 2011. 400 с.
6. Кривов В.М., Тихенко Р.В. Еколого-економічні аспекти оптимізації структури земельних угідь сучасних агроландшафтів та формування екологічної мережі в ринкових умовах. Управління земельними ресурсами в контексті стратегії сталого розвитку. Львів: Українські технології, 2005. С. 37-44.
7. Кривов В.М., Тихенко Р.В., Гетманьчик І.П. Основи землевпорядкування: навчальний посібник. Київ: Урожай. 2008. 334 с.
8. Тихенко Р.В. Вплив деградації ґрунтів на стан земельних ресурсів у Черкаській області. Землеустрій і кадастр. 2005. №4. С. 54-61.
9. Тихенко Р.В. Еколого-економічна ефективність землеустрою в умовах трансформації земельних відносин в Україні: монографія. Київ: Анва-прінт, 2010. 208 с.
10. Тихенко Р.В. Історичні та соціально-економічні передумови розвитку землеустрою. Землевпорядний вісник. 2005. № 4. С. 24-29.
11. Тихенко Р.В. Консервація деградованих та малородючих ґрунтів Черкащини як елемент еколого-економічної оптимізації землекористування. Землевпорядний вісник. №4. 2006. С.50-55.
12. Тихенко Р.В. Оптимізація сільськогосподарського землекористування на регіональному рівні: екологічні аспекти. Сталий розвиток економіки. №.3(13). 2012. С. 173-176.
13. Тихенко Р.В. Оцінка оптимізації розмірів землекористування новостворених агроформувань. Вісник Харківського НАУ. Вип. № 6. 2010. С. 400-406.
14. Тихенко Р.В. Сучасний стан та тенденції впливу землекористування на довкілля. Вісник аграрної науки Причорномор'я. Вип. № 4 (57). 2010. С. 142-147.
15. Тихенко Р.В. Проблеми формування еколого-безпечних агроєкосистем у сільськогосподарських землекористуваннях. Фізична географія та геоморфологія. №.2 (66). 2012. С. 331-336.
16. Openko I., Shevchenko O., Tykhenko R., Tsvyakh O., Stepchuk YA. 2019. Economic analysis of deforestation impact on the yield of agricultural cultures in Ukraine. Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. Vol. 19. Iss. 4 p. 233–237.
17. Openko I., Shevchenko O., Zhuk O., Kryvoviaz Y., Tykhenko R. 2017. Geoinformation modelling of forest shelterbelts effect on pecuniary valuation of adjacent farmlands. International Journal of Green Economics. Vol. 11. No. 2. p. 139–153. DOI 10.1504/IJGE.2017.089015.

Боднарук Ірина Любомирівна

ORCID ID: 0000-0003-1608-9786

канд. екон. наук, доцент кафедри геодезії та землеустрою

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

Конституція України визнає землю основним національним багатством та незмінним природним ресурсом, який повинен бути під особливою охороною держави. Зважаючи на стан земельних ресурсів, який близький до критичного, а також значну кількість проблем у сфері землекористування, які склались за період проведення земельної реформи, тільки загострили земельні відносини. З огляду на все це, виникає нагальна потреба в нашій державі впроваджувати найважливіші кроки, які б визначили дієві нові напрями раціонального використання земельних ресурсів сільськогосподарського призначення із метою покращення ефективності їх потенціалу, такі як: запуск відкритого ринку землі, де усі отримують рівні права, запровадження правового поля, розвиток конкурентоспроможного сільськогосподарського виробництва, мінімізація рівня деградаційних процесів землі, тощо.[1]

Запроваджена земельна реформа повинна б була сприяти стрімкому розвитку економіки, торгівлі та сільському господарстві в Україні, проте цього не відбулось! У липні 2021 році відбудеться історична подія, яка повинна запустити ринок землі по новому, це — скасування мораторію на продаж сільськогосподарських земель та відкриття ринку землі. Також нещодавно було сформовано аграрний реєстр, що дозволив покращити доступність та інформаційність кадастрових даних, запустили Національну інфраструктуру геопросторових даних, проте це лише частина великих змін, і їх недостатньо. Тому першочерговість даних рішень повинна бути спрямована на впровадження нового ефективного земельного законодавства, запровадження дерегуляції у сфері земельних відносин, передачу повноважень територіальним громадам право розпоряджатися власними земельними ресурсами, введення системи електронних аукціонів та земельного моніторингу.

Отож, щоб зазначені зміни, які були введені - стали можливими, необхідно першочергово затвердити та прийняти розроблені законопроекти № 2194 «Про внесення змін до Земельного кодексу України та інших законодавчих актів щодо удосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин», № 2195 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо продажу земельних ділянок державної та комунальної власності або прав на них (оренди, суперфіцію, емфітевзису) через електронні аукціони», № 3205-2 «Про Фонд часткового гарантування кредитів у сільському господарстві» та № 3012-2 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо забезпечення права працівників державних сільськогосподарських підприємств, установ, організацій на одержання земельної частки (паю)» та низку нормативно-правових актів, які можуть стати так званою новою земельною конституцією.[2]

Також одним із найважливіших кроків так званої земельної реформи повинна стати децентралізація повноважень, де земля має бути передана територіальним громадам та наділена повноваженнями щодо їх управління, розпорядження і контролю використання. Отож, громади будуть мати можливість використовувати та розпоряджатись землями в власних інтересах. Це дозволить збільшити надходження до місцевих бюджетів від

оподаткування та оренди земель усіх категорій і форм власності, а кошти витратити на вирішення нагальних потреб територіальної громади.

Наступним кроком є впровадження електронних аукціонів, де усі процедури мають стати максимально прозорими, достовірними та інформативними, що надасть рівні можливості усім учасникам. Для цього необхідно провести дерегуляцію, тобто відмінити зайві та дублюючі бюрократичні процедури з погодження документації із землеустрою, опублікувати всі обмеження і обтяження на земельну ділянку та відобразити їх на публічній кадастровій карті. Ще одним із пріоритетних кроків є перетворення Держгеокадастру на сервісно орієнтовану службу, де можна отримати чимало послуг онлайн, а також введення моніторингу земельних відносин і запустити публічну кадастрову карту, що також дасть можливість покращити прозорість публічної інформації, її достовірність та повноту. Все це в сукупності дозволить ліквідувати джерела корупції в земельній сфері. [3]

З відкриттям земельного ринку першочергово необхідно розвивати іпотечне кредитування, що розширить можливості землекористувачам доступу до фінансування, адже сільськогосподарські ділянки стануть оптимальною заставою для банків. Проте фінансові інструменти повинні бути забезпечені державними фінансовими гарантіями з чіткими умовами, а також державі необхідно субсидіювати ефективну ставку кредитування. Це надасть можливість використовувати кредитні кошти на запровадження заходів, які можуть бути спрямовані на підвищення ефективності потенціалу земель сільськогосподарського призначення, а також покращити їх економічну цінність.

Отож, підсумовуючи все вище, можна виділити пріоритетні заходи з трансформації та розвитку земельних відносин, що дозволять забезпечити основні напрями підвищення ефективності використання земельних ресурсів в Україні:

- впровадження нової земельної реформи повинно відбуватись тільки в належній правовій базі, де за рахунок плідної законодавчої роботи та багатосторонніх обговорень, дозволить досить оперативно відкрити ринок землі;
- проведення дерегуляції системи управління у сфері землекористування, яка дозволить усунути хабарництво та корупцію, підвищити відкритість і прозорість інформації, зняти обмеження і обтяження дозволить спростити земельні відносини;
- запровадження стимулюючих і ефективних важелів, розвиток інфраструктури, відкриття та інтеграція геопросторових даних, введення публічної кадастрової карти, в сукупності покращать конкурентну спроможність і створять сприятливе середовище для розвитку бізнесу;
- забезпечення публічності та прозорості аукціонів з продажу та передачі в користування земельних ділянок усім охочим на рівних правах;
- продовження децентралізації повноважень територіальним громадам на розпорядження та використання земель в межах комплексного просторового планування їхніх територій;
- запровадження антикорупційної та антирейдерської політики;
- доступ до кредитування та державної підтримки.

Це дасть змогу закласти фундамент для майбутнього розвитку земельних відносин, покращення ефективності використання потенціалу земельних ресурсів, встановлення відкритого та прозорого ринку земель сільськогосподарського призначення.

Список використаних джерел:

1. Земельні ресурси України знаходяться в критичному стані, електронний ресурс – веб-сайт. URL: <https://agropolit.com/news/9598-zemelni-resursi-ukrayini-znahodyatsya-v-kritichnomu-stani--ekspert>
2. Законопроекти на веб-порталі Верховної Ради України, електронний ресурс – веб-сайт. URL: <https://www.kmu.gov.ua>
3. Земельна реформа – 2021: які зміни чекають на Україну цього року, електронний ресурс – веб-сайт. URL: <https://lexinform.com.ua/v-ukraini/zemelna-reforma-2021-yaki-zminy-chekayut-na-ukrayinu-tsogo-roku>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Йосипенко К.

студент факультету агрономії

Уманський національний університет садівництва, Україна

Абрамович І.

студент факультету агрономії

Уманський національний університет садівництва, Україна

Банира В.

студент факультету агрономії

Уманський національний університет садівництва, Україна

Науковий керівник: Коцюба С. П.

кандидат с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ДО ВИЛЯГАННЯ ТА ЛАМКОСТІ СТЕБЛА КУКУРУДЗИ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Для сільськогосподарського виробництва погодні умови дедалі більше створюють проблеми та небезпеки. Глобальною проблемою сьогодення є зміни клімату, або як називають його науковці “кліматична криза” це дуже стрімка зміна клімату через підвищення середньої температури, пішов безповоротній процес потепління і єдине що ми можемо зробити це пристосовуватись до цих змін. Виведення гібридів кукурудзи, що володіють високою стійкістю до високих температур, вилягання, посухи, холоду і механічних пошкоджень, дозволило б заощадити колосальні кошти. Стійкість це здатність рослини, яка визначається його спадковими властивостями, залишатися відносно неушкодженими при надзвичайному впливу навколишнього середовища [1].

Цінності гібридам кукурудзи також додає висока стійкість до вилягання та ламкості стебла. Відсутність стійкості до вилягання призводить до погіршення якості, зниження врожаю і створює значні труднощі при збиранні. Стійкість до вилягання у гібридів викликаються від таких чинників: як будова стебла, міцність кореневої системи, висота стебла і прикріплення качанів, родючість ґрунту і густота стояння рослин. Хвороби і комахи, ймовірно, частіше за все є причиною ламкості стебел і вилягання коренів, ніж будь-який інший фактор.

В умовах з сильним вологозабезпеченням збільшується висота рослин і зменшується діаметр стебла, що сприяє ураженню стебловими гнилями. Проникання паразита в рослину відбувається протягом всього періоду вегетації, однак інтенсивний розвиток і максимальна шкідливість проявляється в період повної стиглості зерна. Враховуючи біологічні особливості стеблових гнилей, оцінку стійкості в нашому досліді було проведено в період двадцятиденного перестою рослин після повного дозрівання зерна згідно з методикою

Державного сортовипробування [2, 3].

Так у 2019–2020 рр. стійкість до ламкості стебла, в середньому за випробовуваними матеріалами, а саме чотири гібридні комбінації та два районованих гібриди стандарти, знаходилась в межах 89,6–100,0%, тоді як вологозабезпеченість в період вегетації та наливу зерна була значно меншою, ніж середньобагаторічний показник, тому розвиток патогенів, які провокують ламкість стебла, відбувався повільно. До групи дуже стійких в нашому досліді ми віднесли гібридну комбінацію 18×23 яка була стабільною за два роки випробувань.

Характеризуючи гібриди кукурудзи за роками, видно, що ламкість стебла у 2020 році була дещо меншою в порівнянні з 2019 роком. У 2020 році найгірший показник мав ст. ДКС 4515 з показником 10,4 %, дещо менший показник (6,2%) мав другий стандарт Р 8450. Дуже стійким в даному році були комбінації 18×23 та 42×10 з показником до п'яти відсотків.

Стійкість рослин проти вилягання визначають підрахунком полеглих і неполеглих рослин у відсотках, що дає можливість згрупувати їх за ступенем стійкості [2, 3].

З наведених у досліді даних видно, що нестача опадів (56,6 % до середньої багаторічної норми) у серпні місяці 2019 року призвела до вилягання деяких рослин на рівні 8,7–4,4% гібридна комбінація 42×10 та ст. ДКС 3415.

Інші генотипи у цьому та в наступних роках характеризувались значною стійкістю, і їх вилягання не перевищило рівня п'яти відсотків.

Таким чином, характеризуючи досліджуваний матеріал можна зробити висновок, що гетерозисні гібриди при змінних метеорологічних умовах, а також при значній висоті рослин (200 см.), мали високу стійкість проти вилягання.

Список використаних джерел:

1. Ніколайчук В. І., Надь Б. Б. (2003) Генетика з основами селекції. Ужгород: Медіум. 196 с.
2. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур (2000). Випуск 1. К. Алефа. 100 с.
3. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур (2001). Випуск 2. (зернові, круп'яні та зернобобові культури). К.: Алефа. 65 с.

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Полянецька Ірина Олегівна

канд. с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології

Уманський національний університет садівництва, Україна

Макарчук Марина Олександрівна

канд. с.-г. наук, старший викладач кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології

Уманський національний університет садівництва, Україна

Каплій Владислав Романович

студент факультету агрономії

Уманський національний університет садівництва, Україна

Григоренко Олег Андрійович

студент факультету агрономії

Уманський національний університет садівництва, Україна

Скарбовський Роман Юрійович

студент факультету агрономії

Уманський національний університет садівництва, Україна

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТОЗРАЗКІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Продуктивність – є головною ознакою, яка характеризує господарську цінність сорту. В Україні ярим ячменем останніми роками засівають 4,3-4,6 млн. га (на початку 90-х - близько 3 млн. га), виробництво (за умови більш-менш нормальних погодних умов) становить 9-11 млн. т, споживають у країні з цього обсягу 5,5 6 млн. т (без урахування витрат), надлишки експортують [1, 2].

Найбільш вагомим показником продуктивності рослини є її урожайність. У дослідженнях протягом 2019–2020 років вивчали шість новостворених сортозразків ячменю ярого в умовах Уманського НУС та порівнювали їх із сортом Беатрікс (стандарт). Для вивчення сортозразки висівали у чотирьохкратній повторності, контрольний номер розміщували через кожні шість номерів, розміщення ділянок послідовне. Норма висіву становила 5 млн./га. Облікова площа ділянки в досліді становила 5 м².

У середньому за роки досліджень показник урожайності у сорту стандарту ячменю ярого Беатрікс і досліджуваних сортозразків становив відповідно 6,10 та 5,30–6,79 т/га. Найбільший показник урожайності дорівнював 6,79 т/га (у номера 47/20), що було менше за значення стандарту на 0,69 т/га.

У 2019 році урожайність у сорту-стандарту Беатрікс і зразків ячменю ярого відповідно дорівнювала 5,15 та 4,65–5,72 т/га. Найбільше значення відмічено у номера 47/20, яке становило 5,72 т/га, що істотно перевищило стандарт на 11,1 %. Суттєве збільшення досліджуваного показника спостерігалось у 56/20 номера – 5,44 т/га. Найменша врожайність дорівнювала 4,65 т/га (у номера 42/20). У решти сортозразків ячменю ярого – 49/20, 52/20, 59/20 – різниця зі стандартом була не істотною. Наступний рік порівняно з 2019 був загалом сприятливішим для росту й розвитку рослин та формування зерна. Так, сорт ячменю ярого Беатрікс сформував урожайність 7,05 т/га. Найменший показник був у номера 42/20 – 5,95 т/га. Найбільший у сортозразка 47/20 – 7,85 т/га. Ще два номера – 56/20 і 59/20 – мали показник урожайності, що істотно перевищив значення сорту Беатрікс

відповідно на 0,40 і 0,47 т/га. Істотно менша урожайність була у сортозразка ячменю ярого 49/20 і становила 6,42 т/га. У номера 52/20 досліджуваний показник був меншим, проте різниця несуттєва.

Таким чином, високий показник урожайності встановлено у сортозразка ячменю ярого 47/20 – 6,79 т/га, що менше за значення сорту Беатрікс на 0,69 т/га.

Список використаних джерел:

1. Синицький М. П. Агротехнологічні основи формування продуктивності сучасних сортів ярого ячменю в північній підзоні Степу України: автореф. дис. на здобуття наук. канд. с.-г. наук спец. 6.01.09. Дніпропетровськ, 2006. 26с.
2. Глянцев О. Ф. Шляхи підвищення врожаїв зернових в лівобережному Лісостепу України. Зернові культури. К.: Урожай, 1989. С. 224-237.

Шкурко Татьяна Петровна**ORCID ID: 0000-0001-5875-1809****доктор сельскохозяйственных наук, профессор***Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, Украина*

СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА КОРОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Известно, что состав молока не постоянен и изменяется довольно в широких пределах под влиянием ряда факторов: индивидуальных генетических особенностей животного, физиологического состояния здоровья, породы, лактационного периода, возраста, времени года, сезона отела, условий содержания, кормления, техники доения и др. [1,3,3]. При этом ряд ученых и практиков считают, что из названных факторов внешней среды решающее влияние на формирование продуктивности, состав и свойства молока оказывают корма и кормление лактирующих животных, а также соблюдение породных технологий [4,5,6].

Границы колебания численных величин составных частей молока достаточно велики. Однако средние годовые их значения для каждой породы в определенной зоне распространения сравнительно постоянны и колеблются в гораздо меньших пределах. Поэтому проблема повышения качества молока связана не только с задачами сохранения его нативных полезных свойств, но и с поиском эффективных средств воздействия на организм животного с целью получения биологически полноценного продукта с высокими технологическими свойствами. Особенно остро данная проблема возникает при широком использовании в селекционной работе лучшего мирового генофонда голштинской породы для улучшения существующих и выведения новых пород.

Цель наших исследований – изучить состав и технологические свойства молока коров разных генотипов в одинаковых условиях содержания и кормления.

Исследования проведены в зимне-стойловый период на базе племенного завода «Чумаки». Для исследований были отобраны группы коров различных генотипов: I группа – коровы голштинской породы; II группа – украинской красной молочной породы голштинизованного типа (красная степная х голштинская); III группа – украинской красной молочной породы жирномолочного типа (красная степная х красная датская х англеская); IV – англеской породы.

В каждую группу было отобрано по 25 коров аналогов по возрасту (третья лактация) и месяцу отела. Животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления. В хозяйстве принят характерный для зоны Степи силосно-сенно-концентратный тип кормления. Среднее содержание в рационе энергии доступной для обмена (ДОЭ) 11,57 МДж/кг сухого вещества, энерго- протеиновое отношение 11,59 г СП/МДж ДОЭ.

Молочную продуктивность изучали путем отбора средних суточных проб молока во время проведения контрольных доений три раза в месяц. В пробах молока были определены: физические свойства молока (цвет, запах, вкус, консистенция и плотность соответственно ГОСТ 3625); химический состав (содержание жира, общего белка, лактозы, сухого вещества на милкотестере МК-11, содержание казеина – методом формального титрования); технологические свойства молока (термоустойчивость соответственно ГОСТ 25228, сычужно бродильную пробу – ГОСТ 9225-84).

Данные обработаны на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel.

Установлено, что молоко, полученное от всех опытных групп коров, имело белый слегка желтоватый цвет, немного сладковатое на вкус без постороннего запаха. Наивысший

средний показатель плотности молока был в группе коров голштинской породы $28,90 \pm 0,32$ °А. Молоко, полученное от групп животных украинской красной молочной породы, имело одинаковую плотность $27,71 \pm 0,33$ и $27,72 \pm 0,32$ °А, в группе коров англеской породы – $27,50 \pm 0,53$ °А.

При определении технологических свойств молока 89,6 % проб по качеству сгустка было отнесено к первому классу и 10,4 % проб ко второму классу. Молоко коров изучаемых генотипов имело высокую теплоустойчивость и пригодно для высокотемпературной обработки.

Результаты проведенных исследований по изучению молочной продуктивности и биохимическому составу молока представлены в таблице 1.

Таблица 1

Продуктивность и биохимический состав молока коров различных генотипов

Показатели		Группы коров			
		I - голштинская	II – ГКМ	III -ЖКМ	IV – англеская
Среднесуточный удой, кг	M±m	21,52±1,24	21,36±1,20	18,76±1,69	20,24±1,50
	Cv, %	28,9	28,0	45,0	34,0
Содержание в молоке, %					
Жира	M±m	3,99±0,19	4,16±0,12	4,43±0,15	4,52±0,22
	Cv, %	23,3	14,9	16,9	21,8
Общего белка	M±m	3,19±0,08	3,21±0,09	3,18±0,08	3,23±0,13
	Cv, %	12,6	16,1	12,9	17,9
Казеина	M±m	2,70±0,06	2,73±0,02	2,72±0,07	2,71±0,03
	Cv, %	9,7	6,9	9,3	7,2
Лактозы	M±m	4,73±0,04	4,61±0,05	4,67±0,04	4,49±0,09
	Cv, %	4,6	6,1	4,7	9,3
Сухого вещества	M±m	12,52±0,25	12,58±0,19	12,98±0,19	13,14±0,29
	Cv, %	9,7	7,5	7,5	10,1
СОМО	M±m	8,53±0,09	8,42±0,09	8,55±0,08	8,42±0,09
	Cv, %	5,3	5,8	4,9	5,0

где ГКМ – голштинизованный тип украинской красной молочной породы

ЖКМ – жирномолочный тип украинской красной молочной породы

Среди групп коров сравниваемых генотипов, близкие среднесуточные удои имели животные I и II групп, несколько ниже он был у представительниц англеской породы на 1,28 кг в сравнении с чистокровными коровами голштинской породы. Среднесуточный удой коров жирномолочного типа был на 2,60 кг ниже в сравнении с голштинизованным типом украинской красной молочной породы и на 1,48 кг в сравнении с животными англеской породы ($p < 0,95$). Молоко коров всех подопытных групп характеризовалось достаточно высоким содержанием жира. При этом следует отметить, что наиболее высокой жирномолочностью отличались животные англеской и жирномолочного типа украинской красной молочной пород. Наиболее высокое содержание молочного сахара в молоке $4,73 \pm 0,04$ % имела группа голштинских коров, сухого вещества $13,14 \pm 0,29$ % – англеских коров. По содержанию белка в молоке животных изучаемых пород существенной разницы не установлено. Не было достоверных различий и по остальным показателям.

Молоко коров изучаемых генотипов имело оптимальный уровень казеина (не менее 2,7 %) и сухого вещества (12,5 %), что так необходимый при производстве твердых сыров.

Среди изучаемых показателей, весьма высокой вариабельностью, характеризуются среднесуточные удои коров. Коэффициенты вариации удоев молока у животных голштинской и голштинизованного типа украинской красной молочной пород были почти одинаковыми, соответственно 28,9 и 27,9 %, но у коров III и IV групп они намного выше –

34,0 и 45,0 %. Достаточно высокими значениями коэффициента вариации характеризуется молоко всех групп коров по содержанию жира от 14,9 до 23,3 % и белка от 12,6 до 17,9 %. Варьирование в молоке содержания лактозы и сухого вещества незначительно. По-видимому, данную изменчивость составных частей молока, можно объяснить исследованиями З.Х. Диланяна [6]. Он писал, что имеется определенная зависимость между степенью дисперсии составных частей молока и амплитудой их колебания. Чем выше степень дисперсности какого-либо компонента молока, тем меньшим колебаниям он подвержён. Больше всего изменяется в молоке содержание жира (грубая дисперсия 0,1 – 10 мкм), меньше процент солей и отчасти сахара, которые находятся в ионодисперсном и молекулярнодисперсном состояниях.

Одним из показателей, характеризующим успешное закрепление технологических качеств молока, является соотношение содержание белка и жира. Положительным можно считать результат, если этот показатель выше или равен таковому показателю исходных пород. В нашем опыте этот показатель у коров голштинской породы и голштинизованного типа украинской красной молочной породы был идентичным 0,77, в молоке коров жирномолочного типа украинской красной молочной и англеской пород он был несколько ниже соответственно 0,72 и 0,71.

Между содержанием жира и белка в молоке коров подопытных групп установлена достаточно высокая положительная связь (табл. 2). Самой высокой однонаправленной корреляционной связью между данными признаками характеризуется молоко животные англеской породы +0,803, несколько ниже она была у голштинских коров +0,580. У поместных животных II и III групп величина взаимосвязи этих признаков не высокая, и соответственно становила +0,395 и +0,294.

Таблица 2

**Корреляционные связи между удоем и показателями состава молока коров
различных генотипов**

Показатели	Группы коров			
	I	II	III	IV
Удой – содержание жира	-0,255	-0,196	+0,025	+0,244
Удой – содержание белка	-0,160	-0,347	-0,233	+0,191
Удой – содержание лактозы	+0,139	-0,238	+0,185	+0,197
Удой - содержание сухого вещества	-0,220	-0,347	-0,040	+0,338
Содержание жира – белка	+0,580	+0,395	+0,294	+0,803
Содержание жира – лактозы	-0,021	+0,256	+0,077	-0,531
Содержание белка – лактозы	+0,033	-0,023	-0,255	-0,690
Содержание сухого вещества – лактозы	+0,175	+0,446	+0,180	-0,402
Содержание сухого вещества – жира	+0,946	+0,892	+0,913	+0,965
Содержание сухого вещества – белка	+0,768	+0,680	+0,598	+0,849

Коэффициент корреляции между удоем и содержанием жира в молоке варьируют от -0,255 у голштинских коров до +0,244 у англеских коров, между удоем и содержанием белка от -0,347 животных голштинизованного типа украинской молочной породы до +0,191 у англеских коров.

Положительная связь между удоем и содержанием сухого вещества в молоке установлена у животных англеской породы. В остальных группах коров коэффициенты корреляции указывают на наличие между признаками отрицательной разнонаправленной связи.

У коров изучаемых генотипов между содержанием в молоке сухого вещества, белка и жира существует высокая положительная связь.

Таким образом, результаты проведенных исследований, позволяют сделать вывод, что в одинаковых условиях содержания и кормления, в молоке животных различных генотипов не установлено достоверных различий между показателями его состава. Молоко всех групп животных характеризовалось высоким содержанием жира и по составу и технологическим свойствам отвечало требованиям как сырья для производства основных молочных продуктов.

Коэффициенты изменчивости содержания жира и белка в молоке дают основание для проведения эффективной селекции молочного скота по этим признакам и выбора положительно влияющих паратипических факторов на их проявления.

Список использованных источников:

1. Барабанщиков Н.В. Качество молока и молочных продуктов. Москва: Колос, 1980. 255 с.
2. Пабат В.О., Вінничук Д.Т., Гончаренко І.В., Шинкаренко В.К. Варіабельність та кореляційні співвідношення між основними складовими молока протягом року. *Вісник аграрної науки*. 2000. №7. С.28-31.
3. Делян А.С. Ивашков А.И. Изменение молочной продуктивности коров с возрастом. *Зоотехния*. 1999. №10. С. 20-21.
4. Галат Б.Ф. Машкин, Н.И., Козача Л.Г. Справочник по технологии молока Київ: Урожай, 1990. 192 с.
5. Шкурко Т.П. Реалізація генетичного потенціалу корів різних порід за однакових умов утримання і годівлі. *Роль науково-технічного забезпечення розвитку агропромислового комплексу в сучасних ринкових умовах : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. (Дніпро, 25 лютого, 2021 р.). НААН, ДУ Інститут зернових культур. Дніпро, 2021. С. 461-463.*
5. Диланян З. Х. Молочное дело. Москва: Колос. 1979. 369 с.

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Нагорний Сергій Анатолійович

ORCID ID: 0000-0001-7870-2342

канд. с.-г. наук, доцент,

доцент кафедри технічних систем і технологій тваринництва

Харківський національний технічний університет сільського господарства

ім. Петра Василенка, Україна

Чалая Ольга Сергіївна

ORCID ID: 0000-0003-0189-6657

канд. с.-г. наук, доцент,

доцент кафедри агротехнологій та екології

Харківський національний технічний університет сільського господарства

ім. Петра Василенка, Україна

Петрушко Микола Петрович

канд. с.-г. наук, доцент,

доцент кафедри технологій тваринництва та птахівництва

Харківська державна зооветеринарна академія, Україна

Косенко Світлана Юріївна

ORCID ID: 0000-0002-2946-6010

канд. с.-г. наук, доцент,

доцент кафедри технологій виробництва і переробки продукції тваринництва

Одеський державний аграрний університет, Україна

ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КОЗАЦЬКОГО СІДЛА

Анотація. В статті наведено технологію виготовлення козацького сідла без використання спеціального сучасного промислового обладнання та матеріалів, особливості його будови і використання, з урахуванням історичних особливостей цього виду сидел.

Сідло – дуже важливий і давній винахід, який винайшли для верхової їзди поряд із вуздечкою і які значною мірою вплинули на хід історії [1]. Раніше воно представляло собою просту накидку з ремінцями, а в теперішній час їх налічується досить чисельна кількість різновидів, які відрізняються між собою за будовою, походженням і призначенням. Кожен різновид сидел має свої індивідуальні особливості, їх виготовляють із різноманітних матеріалів і мають різну вагу та форму. Основними з них є спортивні (конкурні, виїздові, триборні, скакові, вольтижувальні), жіночі, ковбойські, стрійові, козацькі, в'ючні. Найбільшого поширення в Україні знайшли спортивні, стрійові, козацькі та знещодавна ковбойські сідла.

Оскільки верхова їзда має естетичний, духовний, фізичний, культурний, оздоровлюючий вплив на організм людини і пропаганда здорового способу життя, в значній мірі позитивно вплинули на розвиток кінного туризму, кінних прогулянок тощо, хоча загальна чисельність поголів'я крней за останні десятиріччя в нашій країні суттєво зменшилась. Якщо у 2000 році на 1 коня приходилося 65 осіб населення України, то у 2010

вже 110, а в 2019 понад 172 особи [2]. але за цей час і збільшилася кількість прокатних пунктів, кінно – спортивних шкіл, збільшилася кількість кінних маршрутів, які потребують і спеціального кінського спорядження.

Найбільш придатними сідлами для тривалого перебування верхи на коні є стрийові, козацькі та ковбойські. Особливої уваги заслуговує козацьке сідло, оскільки на відміну від ковбойського та стрийового воно відрізняється як конструктивно, так і особливостями посадки наїздника, що дозволяє його використання навіть недосвідченим вершникам.

Деталі каркасу (ленчика) козацького сідла (передня та задня лука, права та ліва полиця) можуть виготовлятися із суцільної деревини, або шляхом зклеювання шарів фанери. Сучасні виробники сидел, переважно, передню та задню луки виготовляють із використанням металевих труб. Зклеєна фанера за міцністю не поступається іншим матеріалам і навіть, за деякими показниками, переважає їх.

Із фанери, товщиною 10 мм, за лекалами вирізаються по чотири заготовки передньої (рис 1) та задньої (рис 2) луки, після чого зклеюються між собою передня і задня лука за допомогою кісткового клею, завареним на водяній бані до густини свіжезкачаного меду. Заготовки передньої луки накладаються, залежно від її нахилу і фіксуються між собою додатково цвяхами, а задньої луки з більш значним нахилом, а потім стискаються струбцинами і витримуються до повного висихання клею. Ріг задньої луки доклеюється, залежно від довжини, прошарками 10 мм фанери. В подальшому луки обточуються до готової форми за допомогою електроінструменту із шліфувальними насадками.

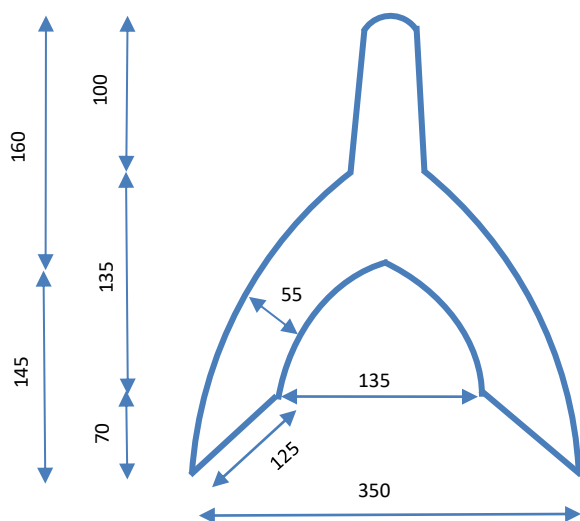


Рис. 1. Вид і розміри передньої луки

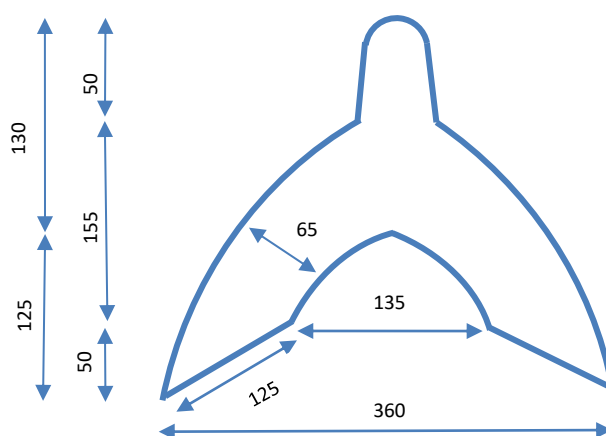
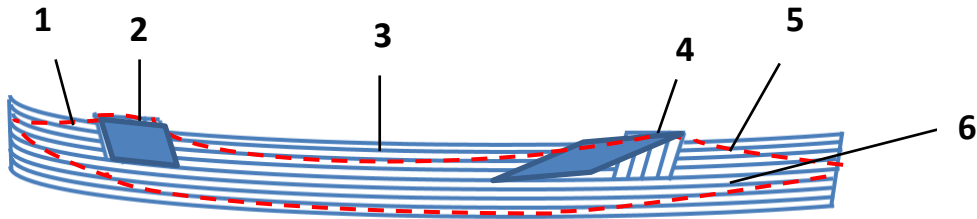


Рис. 2. Вид і розміри задньої луки

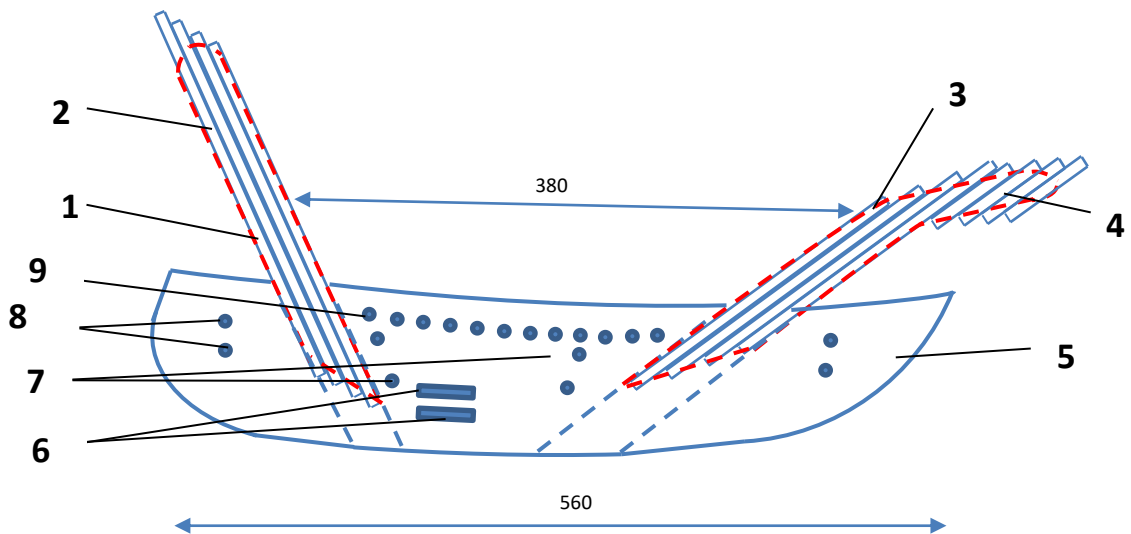
По чотири заготовки на полиці вирізаються із фанери, товщиною 3 мм, а зклеюватись починають по одній паралельно з лівого і правого боку, з'єднуючи, відповідно, передню та задню луки з урахуванням відстані між ними 38 см. Дотримуючись чіткої симетричності з лівого і правого боку луки знизу, за допомогою кісткового клею і цвяхів, по чергово з'єднуються чотирма заготовками полиць із 3 мм фанери. Відповідно зверху накладаються по чотири заготовки перед передніми луками, між ними та позаду них (рис 3). Всі операції зі зклеювання супроводжуються шільним стисканням за допомогою струбцин.



1 – вставки перед передньої лукою; 2 – передня лука; 3 – середні вставки між луками; 4 – задня лука; 5 – вставки після задньої луки; 6 – суцільна частина полиці (червоним пунктиром виділено зону обрізання)

Рис. 3. Вид лівої полиці знизу

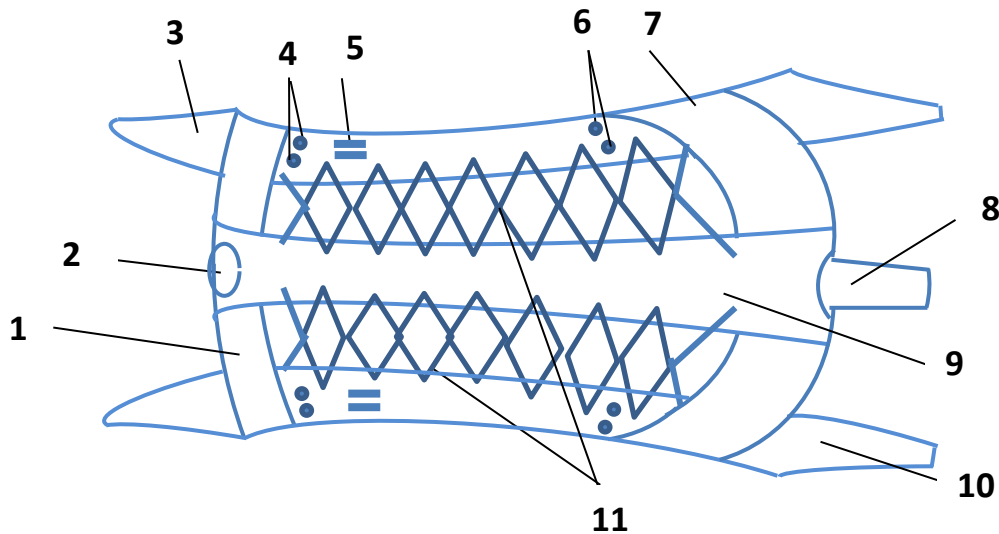
Зклеяний ленчик також обточується за допомогою електроінструменту із шліфувальними насадками з обов'язковою симетричністю лівої і правої сторони, після чого місця кріплення лук з полицями підсилюються саморізами. Міцність рогу задньої луки також може підсилюватись за допомогою металевої, мідної або латунної пластини, яка кріпиться тексами (трихгранними цвяхами). На полицях готового каркасу свердляться отвори для фіксації підперся (нагрудника), для натягування живця, для путлиць і для фіксації приструг (рис. 4), з нижньої частини яких, відповідно призначення, з'єднуються вирізами для заглиблення шкіряних полос при фіксації елементів сідла.



1 - передня лука; 2 - ріг передньої луки; 3 - задня лука; 4 - ріг задньої луки; 5 - полиця; 6 - отвори для путлиць; 7 - отвори для фіксації приструг; 8 - отвори для фіксації підперся; 9 - отвори для натягування живця (червоним пунктиром виділено зону обрізання передньої і задньої луки)

Рис. 4. Вид і розміри ленчика збоку

Фанера готового ленчика обклеюється тонкою шкірою, після чого передня і задня лука з'єднуються живцем (широким ременем із сиром'ятної шкіри), який натягується шляхом переплетення вшивальників (тонких сиром'ятних ремінців) до полиць таким чином, щоб найглибша точка сідла знаходилась рівно по центру між луками (рис 5). Сідла, зразка 1911 року, живця не мають, але дерев'яні полиці значно ширші і, майже зникають між собою по середині сідла, тобто ленчик виготовлено майже із суцільної деревини.



1 - передня лука; 2 - ріг передньої луки; 3 - права полиця; 4 - отвори для фіксації передніх приструг; 5 - отвори для пуглиць; 6 - отвори для фіксації задніх приструг; 7 - задня лука; 8 - ріг задньої луки; 9 - живець; 10 - ліва полиця; 11 - обплетення, що з'єднує живець з полицями

Рис. 5. Вид ленчика зверху

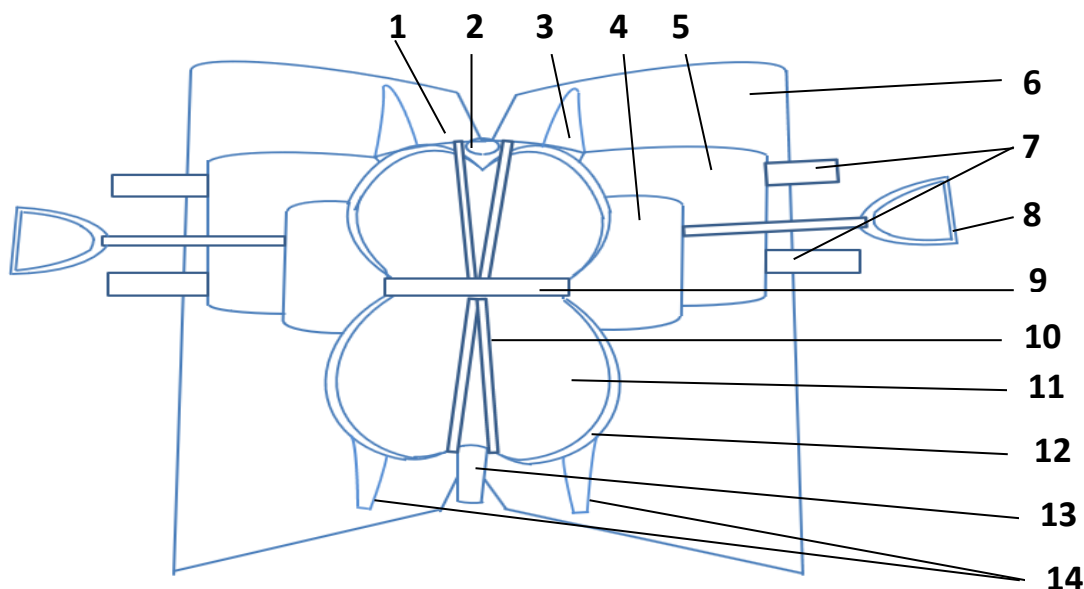
Для обтягування передньої і задньої луки використовується шорно – сидельна шкіра, товщиною 2 – 3 мм, яку попередньо формують, тобто натягують заготовки вологої шкіри на передню і задню частину кожної луки, фіксують цвяхами і витримують до повного висушування, після чого вирівнюють зовнішні краї шкіри у місцях майбутнього з'єднання в бокових частинах лук. Заготовки наклеюють на передню і задню частин лук використовуючи універсальні клеї типу «Наіріт», «Момент» тощо, залишаючи місця з'єднання сухими, після чого зшивають, або сплітають шкіряними полосами у вигляді декоративного переплетення.

На полицях з лівого і правого боку закріплюються приструги для передньої та задньої попруг, за допомогою сиром'ятних вшивальників, через призначені для цього отвори у полицях, або використовують саморізи. Приструги виготовляють із двох прошарків шкіри, верхній із яких із дубленої, а нижній із сиром'ятної, шириною, відповідній пряжці самих попруг.

Під нижньою частиною полиць обладнують підкладки із повсті, товщиною 1,5 – 2 см, які прикріплюються за допомогою шкіряних ремін, або пришиваються з використанням суцільної, відповідно контурів полиць перед передньою і позаду задньої луки. В останньому випадку вони будуть незйомними.

В подальшому сидло комплектується крилами та підкрилками (тібеньками), сидельною подушкою, черезсидельним троком, пуглицями зі стременами та пітником з вольтрапом (рис. 6).

Усі елементи сидла виконуються, як правило, із шкіри чорного кольору, а декоративні елементи обплетення і вставки на подушці можуть біти виготовлені із шкіри вишневого, малинового, або темно – червоного кольору. Крила та підкрилки (тібеньки) виготовляються із шорно – сидельної шкіри, товщиною 3 – 4 мм, можуть прикрашатися витисненим орнаментом і кріпляться до полиць сидла шкіряними ушивальниками, або за допомогою текс, чи саморізів. Сучасні виробники козацьких сидел часто тібеньки замінюють широким крилом з нашитим колінним упором.



1 - передня лука; 2 – ріг передньої луки; 3 – права полиця; 4 - підкрилок; 5 – крило;
6 - підник; 7 – путлиці; 8 – стремена; 9 – черезсідельний трок; 10 – поздовжні
(додаткові) реміні для фіксації подушки; 11 - подушка; 12 - задня лука; 13 - ріг задньої
луки; 14 - повстіяні підкладки під полиці.

Рис. 6. Загальний вигляд козацького сідла (вид зверху)

Подушка сідла виготовляється із тоньшої, але міцної глянцевої, або замшевої шкіри, товщиною 0,8 – 1 см і кріпиться до ленчика сідла черезсідельним троком, а інколи для більш стійкої фіксації і поздовжніми ремінями, придавленими тим же троком. Набивають подушку щільним, пружним матеріалом (кінське волосся, обрізки силікону тощо), а в давнину вона використовувалась також як і підсумок, куди вкладалися особисті тканинні речі.

Підник також виготовляється із шкіри, яка підшивається повстю, товщиною 1 – 1,5 см, і прикріплюється до полиць шкіряними ремінями. На підник додатково нашиваються петлі для кріплення черезсідельних сумок – в передній частині по одній з кожного боку, а в задній – по дві, оскільки задні торби ширші (30x20x10 см), а передні циліндричної форми (висотою. 30 діаметром 13 см) [3].

Вольтрап (підкладка під підник) виготовляється за формою підника із натуральної повсті, товщиною 0,5 – 0,8 см, оскільки натуральна вовна може вбирати до 30% вологи і зовні залишатись сухою, тоді як синтетичні тканини лише 2 – 6%. Прикріплюється до рогу передньої луки лише шкіряною петлею, ношеної в його передній частині, легко знімається для прасування, очищення та висихання.

Окрім всього сідло комплектується підперсям (нагрудником) та пахвами (підхвістником), які попереджають сповзання сідла вперед та назад. При виконанні елементів джигітовки (скачки на коні під час якої вершник виконує гімнастичні та акробатичні вправи) використовується скошовка, тобто реміні, які фіксують путлиці зі стременами під черевом коня.

Висновки. Козацьке сідло, завдяки особливостей будови, наявності рогу на передній і задній луці, найбільш придатне для джигітовки, виступам у циркових номерах і просто для тривалого перебування вершника на коні. При виробництві козацьке сідло не потребує спеціального промислового технологічного обладнання, що дає можливість його виробництва навіть в домашніх умовах.

Список використаних джерел:

1. История седла (2016) Вилучено з: <http://istorja.ru/forums/topic/3166-istoriya-sedla/>
2. Нагорний С.А., Чалая О.С., Петрушко М.П., Скляренко О.В. (2020) Стан конярства України за період 1990–2019 року. *Актуальні питання технологій тваринництва та ветеринарної медицини*, С.191-197.
3. Казачье конское снаряжение обр. 1911 г. (2012) Вилучено з: <http://www.sammler.ru/index.php?showtopic=107246>

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Новак Жанна Миколаївна

кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології
Уманський національний університет садівництва, Україна

Гаращенко Марія Сергіївна

студентка факультету агрономії
Уманський національний університет садівництва, Україна

Горбулевич Андрій Васильович

студент факультету агрономії
Уманський національний університет садівництва, Україна

Капустинський Анатолій Олександрович

студент факультету агрономії
Уманський національний університет садівництва, Україна

Кулик Петро Віталійович

студент факультету агрономії
Уманський національний університет садівництва, Україна

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛОСА ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ F3 ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ

Тверду пшеницю (*Triticum durum* desf.) здавна вирощують у багатьох країнах світу, вона була основною хлібною культурою України впродовж століть. На її частку припадає близько 5% обсягу всієї вирощуваної пшениці в світі, а валовий обсяг виробництва становить близько 30-35 млн т в рік, зокрема в Євросоюзі — близько 10 млн т, Північній Африці — 6 млн т, Канаді — 5 млн т [1].

Пшениця тверда є неперевершеною сировиною для макаронної та круп'яної промисловості, використовується як натуральна добавка до м'якої пшениці при випічці хліба і хлібобулочних виробів [2].

Асортимент макаронних виробів дуже різноманітний — до 400 найменувань. В Італії, США, Чехії та ряді інших країн існують закони, що забороняють виробництво макаронних виробів з будь-якого іншого продукту, крім пшениці твердої. Встановлено, що ксантофіл, який присутній в зерні, використовується для профілактики раку шкіри [3, 4].

Гібридні популяції F3 пшениці являють собою третє покоління гібридів. Оскільки пшениця є самозапильною культурою, то зі збільшенням поколінь у сортозразків зростає ступінь гомозиготизації. Такі гібридні популяції ще будуть розщеплюватися протягом двох- трьох поколінь, проте вже серед них на даному етапі селекційних досліджень можна виділити ті, які відрізняються за врожайністю, стійкістю до несприятливих біотичних та абіотичних чинників середовища та якістю зерна.

У наших дослідженнях аналізувались 11 гібридних популяцій F3, що створені на кафедрі генетики, селекції рослин та біотехнології Уманського національного університету садівництва.

До основних показників, що характеризують колос пшениці, належать його довжина, кількість колосків у колосі та щільність.

Колос буває різної довжини: короткий — до 8 см, середній — 8—10, довгий — понад 10 см; за формою — циліндричний (призматичний) з однаковою шириною уздовж колоса;

веретеноподібний, який звужується до верхівки і в меншій мірі до основи, та булавоподібний (скверхедний), який до верхівки потовщується. У колосі утворюється 15—25 колосків — здебільшого 5 квіткових, з яких звичайно розвиваються і утворюють зерно 2-3 нижні квітки [5].

Довжина колоса має дуже малу кореляцію з урожайністю, оскільки довгий рихлий колос (як у спельти) може мати малу кількість колосків і навпаки. Натомість, кількість колосків у колосі позитивно корелює в продуктивності рослини та урожайністю посіву. Щільність колоса, як і його довжина, є генотиповою особливістю та характеризує біотип.

Щільність колоса вираховується за кількістю колосків у колосі на 10 см колосового стрижня. При цьому параметри визначення щільності колоса різні для м'якої і твердої пшениці. Так, колос вважається нещільним у пшениці м'якої, якщо у перерахунку на 10 см стрижня розміщується менше 16 колосків, а у твердої — менше 24; середньощільний колос у м'якої пшениці має 17-22, а у твердої 25-29 колосків, щільний колос м'якої пшениці 23-28 шт, твердої — понад 29 колосків [5]. Дуже щільний колос для пшениці твердої не визначається, тоді як у м'якої — це понад 28 колосків.

Ми визначали довжину колоса, кількість колосків у ньому та його щільність аналізованих гібридних популяцій та стандарту у середньому за 2019–2020 роки (табл.1).

Таблиця 1

Параметри колоса гібридних популяцій F3 (середнє за 2019–2020 рр.)

Гібридна популяція	Довжина колоса		Кількість колосків у колосі		Щільність	
	см	%*	шт.	%*	шт./10 см	±
Династія	7,5	—	18,0	—	24,0	—
159/20	6,6	88	14,4	80	21,8	-2,2
160/20	7,5	100	13,9	77	18,5	-5,5
161/20	6,4	85	15,2	84	23,8	-0,3
162/20	5,8	77	15,7	87	27,1	3,1
163/20	6,7	89	13,8	77	20,6	-3,4
165/20	6,6	88	12,5	69	18,9	-5,1
166/20	4,9	65	15,3	85	31,2	7,2
167/20	5,7	76	15,8	88	27,7	3,7
168/20	5,8	77	15,9	88	27,4	3,4
169/20	5,9	79	15,5	86	26,3	2,3
170/20	5,9	79	16,2	90	27,5	3,5

[авторська робота]

Довжина колоса сорту пшениці твердої ярої Династія становила 7,5 см, такою ж вона була і у біотипу 160/20. Усі інші гібридні популяції поступались стандарту на 35–11%. Колос завдовжки 4,9 см був у селекційного зразка 166/20, від 5,7 до 5,9 см — у популяцій 162/20, 167/20, 168/20, 169/20 і 170/20. Колоси гібридних популяцій 159/20, 161/20, 163/20 і 165/20 мали довжину 6,4-6,7 см.

Кількість колосків у колосі найбільша була у сорту пшениці твердої ярої Династія — 18 шт. На 10% меншою вона була у гібридній популяції 170/20, на 11-20 % — у селекційних номерів 159/20, 161/20, 162/20, 166/20, 167/20, 168/20 і 169/20. У колосі популяцій 160/20 і 163/20 налічувалось відповідно 13,9 та 13,8 колосків, що поступалось стандарту на 23%. Найменшим показником характеризувався біотип 165/20 — лише 12,5 шт.

Відзначимо, що не спостерігалось чіткої залежності довжини колоса і кількості у ньому колосків. Так, серед гібридних популяцій найбільш довгий колос був у номера

160/20, а з найбільшою кількістю колосків — 170/20.

Тому ми визначали також і щільність колосів. У сорту пшениці твердої ярої Династія вона становила 24,0 колосків/ 10 см колосового стрижня. Досліджувані гібридні популяції характеризувались досить сильним поліморфізмом даної ознаки. Так, біотипи 159/20, 160/20, 161/20, 163/20 і 165/20 мали менше 23 колосків/ 10см. Гібридні популяції 162/20, 167/20, 168/20, 169/20 і 170/20 — 26,3–27,7. У одного селекційного номера було 31,2 колоска на 10 см стрижня.

Висновки. Колоси гібридних популяцій різноманітні за довжиною (від 4,9 до 7,5 см), кількістю колосків у колосі (від 12,5 до 16,2) та за щільністю колоса. Серед аналізованого матеріалу п'ять біотипів мали нещільний колос, така ж кількість — середньощільний і один зразок був зі щільним колосом.

Список використаних джерел:

1. Самофалова Н. Е. (2012) Твердая (тургидная) озимая пшеница в Ростовской области (сортовой состав, технология возделывания, семеноводство): рекомендации. РАСХН; ВНИИЗК им. И. Г. Калининко. РостовнаДону, 61 с.
2. Дуктова Н. А., Дуктов В. П., Павловский В. В. (2015) Твердая пшеница – новая зерновая культура в Беларуси: проблемы и перспективы. *Весці нацыянальнай акадэміі навук беларусі*. (3), Серыя аграрных навук, 85-92.
3. Голик В. С., Голик О. В. (2008) Селекция *Triticum durum* desf. Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева. Харьков, 519 с.
4. Кошак Ж. В., Минина Е. М., Кошак А. Э., Дуктова Н. А. (2014) Химический состав зерна твердых сортов пшеницы, районированных в Республике Беларусь. *Агропанорама*. № 2 (104). 19–23.
5. Сельское хозяйство. Определитель разновидности пшеницы. Вилучено з: <https://www.ckofr.com/selhoznauki/90-opredelitel-raznovidnosti-pshenicy>

SECTION 12.

VETERINARY SCIENCES

Slipchenko Victoria Olexandrivna

4th year student of the Faculty of Veterinary Medicine

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine

CAUSES OF ACUTE RENAL FAILURE IN DOGS AND CATS

The kidneys are one of the most important organs in the body of an animal, and disturbances in their work lead to problems throughout the body.

The kidneys play a critical role in maintaining the body's homeostasis. They are involved in the following functions:

- regulation of water-salt balance;
- excretion of metabolic products and foreign substances from the body;
- maintaining acid-base balance;
- regulation of blood pressure;
- synthesis of biologically active substances;
- metabolism of proteins and carbohydrates [1].

Acute renal failure is a potentially reversible, sudden-onset, severe kidney failure or even cessation of kidney function. Characterized by a violation of all renal functions (secretory, excretory and filtration), pronounced changes in the water-electrolyte balance, rapidly increasing azotemia.

Acute renal failure (ARF) is one of the most severe forms of kidney pathology, manifested in the form of profound impairment of the functional activity of this organ, azotemia, with an increase in the blood plasma of low molecular weight substances (urea, creatinine, etc.) and often anuria [2].

The main functions of the kidneys are to maintain the required volume of fluid in the body, as well as to remove nitrate metabolic products from it. The kidneys maintain fluid homeostasis through a complex system of mechanisms by which large volumes of fluid are nonselectively filtered through the glomeruli. This process depends on hemodynamic factors and the characteristics of the filter membrane. The processes of selective reabsorption and secretion alter the volume and composition of the filtrate, leaving the final excreted products in the urine. Plasma and intercellular fluid are often products of the renal tubules [3].

Renal failure can provoke problems with the cardiovascular, nervous and hormonal systems, digestion, and even reduce immunity.

ARF problems are determined by its high frequency, severity of the course, mortality and unfavorable outcomes [4].

Acute renal failure can turn into chronic and become incurable.

To date, the general patterns of the onset, development and outcome of acute renal failure remain insufficiently studied. Objective difficulties primarily include the presence of multiple organ failure, including hepato-renal syndrome, which often leads to delayed diagnosis and treatment, as well as high mortality [5].

Causes - acute glomerulonephritis, immunoallergic kidney damage, poisoning with copper, mercury, cadmium, hydrocyanic acid, aflatoxins, poisonous plants; observed for toxic dyspepsia in calves. These reasons primarily cause damage to the glomerular apparatus of the kidneys and the development of azotemia [6].

The causes of acute renal failure are incompatible blood transfusion, severe burns, shock, loss of significant amounts of water and electrolytes, prolonged, uncontrolled use of diuretics, acute glomerulonephritis, and immunoallergic kidney damage [7]. Depending on the mechanism of development, three types of ARF are distinguished:

- Prerenal (hemodynamic), due to acute impairment of renal circulation
- renal (parenchymal) caused by damage to the renal parenchyma
- postrenal (obstructive), developing as a result of an acute violation of the outflow of urine from the kidneys

For the diagnosis of acute renal failure in dogs, biochemical blood tests and its clinical analysis, a study of the hemostasis system and urinalysis are used.

According to a clinical blood test, we can see a severe dysfunction of the immune system - the phagocytic function and chemotaxis of leukocytes are inhibited, antibody synthesis is suppressed, and cellular immunity (lymphopenia) is impaired. Therefore, acute infections - bacterial and fungal develop in 30-70% of patients with acute renal failure and often determine the patient's prognosis.

At the oliguric stage of acute renal failure, signs of hypochromic anemia, leukocytosis, neutrophilia with a shift of the neutrophilic nucleus to the left, thrombocytopenia are noted. At the stage of recovery and recovery of diuresis, hematological parameters gradually return to normal.

Blood chemistry. In clinical practice, for the diagnosis of renal failure in mammals, the content of residual nitrogen in the blood serum is determined - urea, creatinine and electrolytes - potassium, sodium, calcium, phosphorus, magnesium.

Urea is the end product of nitrogen metabolism in mammals. It is synthesized in the liver from ammonia and excreted in the urine. Urea is the most sensitive indicator of the state of the functional activity of the kidneys. With renal failure, its content in the blood rises earlier than the concentration of other nitrogenous products. However, an increase in urea is not always associated with renal disease. Urea can increase with protein overfeeding.

In the terminal period of renal failure, a decrease in the concentration of urea in the blood serum is possible due to its interstitial enzymatic decomposition.

Creatinine is formed as a result of catabolic processes occurring in muscle and brain tissue, liver, spleen. The content of creatinine in blood serum does not depend on the composition of the diet and the volume of fluid entering the body.

In renal failure, it rises later than the urea content. From the body, creatinine is excreted only by the kidneys, so an increase in its concentration is the most specific indicator of renal failure. Hypercreatininemia correlates with an increase in residual nitrogen.

CONCLUSION

Renal failure is a disruption in the normal function of the kidneys, as a result of which they stop performing one or more of their functions. Renal failure in cats and dogs can be caused by dozens of different causes. It occurs in animals of different ages and different breeds and is divided into two types - acute and chronic.

The main problem with kidney failure is difficult diagnosis. Serious changes in animal behavior become noticeable when more than 75% of the kidney tissue is already affected.

Acute renal failure is most commonly diagnosed in German Shepherds, Rottweilers, Dobermans at the age of 4-6 years, and is accompanied by high mortality.

In the clinic of acute renal failure in dogs, there are disorders in the gastrointestinal tract (anorexia, vomiting, diarrhea, unpleasant odor from the oral cavity), cardiovascular system (tachycardia, muffled heartbeats, superficial pulse, swelling of the extremities), hypo- and

adynamia, neurological and respiratory disorders. There are hemorrhages on the skin (petechiae and extensive bruising), bleeding from intravenous and intramuscular injection sites, nosebleeds, hematuria, thrombosis of needles and venous catheters.

A significant increase in the activity of the enzymes ALT and ACT, total bilirubin, and a decrease in total protein in acute renal failure in dogs, found in a biochemical blood test, indicate the development of hepatorenal syndrome with impaired urea and detoxification functions of the liver.

Acute renal failure in dogs is accompanied by a number of disorders in the hemostatic system, reflecting the degree and severity of disorders in the kidneys, which can be considered as laboratory criteria: anemia with a twofold decrease in hemoglobin level, the number of erythrocytes and hematocrit, and a multiple increase in ESR. The severity of anemia correlates with an increase in the level of creatinine in the blood.

The impairment of hemostasis in acute renal failure in dogs is mainly due to disseminated intravascular coagulation. There is a violation of the platelet hemostasis (thrombocytopenia) with a significant increase in bleeding time.

The pathogenetic mechanisms of acute renal failure in dogs are generally shared. The main criteria for situational diagnostics, contributing to early recognition and timely treatment of acute renal failure in dogs, are knowledge of the causes and the most important diagnostic signs (in particular, damage to erythrocytes, the development of anemic and hemorrhagic syndromes, thrombocytopenia).

Any pathology in dogs with impaired renal circulation, damage to the tubules, glomeruli of renal vessels, and as a result of obstruction of the outflow of urine can be complicated by acute renal failure. The main causes of its occurrence in dogs are trauma, surgical interventions, complications of the postoperative period, urological diseases.

List of references:

1. Денисенко В.Н., Кесарева Е.А., Круглова Ю.С., Колмыкова О.В. Диагностика и лечение почечной недостаточности у собак и кошек: Методич. указания. - М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ, 2007, 40 с.
2. Бюро С, Барде Ж., 2001; Short R., Lobetti R., Nesbit J., 1999
3. НЕФРОЛОГИЯ И УРОЛОГИЯ СОБАК И КОШЕК (под редакцией Джона Байнбриджа и Джонатана Эллиота) / пер. с англ. Е. Махиянова. – М.: «АКВАРИУМ ЛТД», 2003. – 272с., илл.
4. Bayati A., Nygren K., 1989; Schiffi H., Lang S.M., Konig A., 1994
5. Шиманко И.И., Мусселиус С.Г., 1993
6. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / Под ред. проф. И. П. Кондрахина. — М.: КолосС, 2004. — 306с.
7. Диагностика и терапия внутренних болезней животных/ И. Кондрахин, В. Левченко. — М.: Аквариум-Принт, 2005. — 229, с.: ил.

Buzun Andriy-Igor

PhD, Doc., Head of Research Lab for Porcine Diseases
*National Scientific Centre «Institute for Experimental and Clinical Veterinary Medicine»,
(Kharkiv), Ukraine*

Kolchyk Olena

PhD, DVM, Leading researcher in Research Lab for Porcine Diseases
*National Scientific Centre «Institute for Experimental and Clinical Veterinary Medicine»,
(Kharkiv), Ukraine*

THE BOAR SEMEN MICROBIOME AS TARGET FOR PSEUDORABIES MEASURES UPGRADE (CLINICAL EVIDENCE)

Today in the epizootology of Pseudorabies, pigs were defined as a mainly asymptomatic carrier of the pathogen [1, etc.]. In Ukraine this happened, in our firm opinion, after the unsuccessful nationwide introduction of deletion mutant live vaccines without strict culling of virus carriers according to the requirements of DIVA-technology [2]. The fact is that these vaccines do not interfere to the engraftment of the field virus in the pig's body: vice versa, they that engraftment promote even lifelong – unlike the traditional killed AD vaccine [3]. During the scientific support of measures to eliminate the outbreak of Aujeszky disease (AD) at one of the industrial pig farms (with a full cycle of pig breeding) with using mentioned mutant vaccine, we encountered a little-studied phenomenon of the interaction of AD-agent with the boar sperm microbiome.

Clinical case description AD-outbreak appeared in AD-free porcine herd (by serology, immunofluorescence and PCR) at winter 2020-2021 among piglets of 34-days age (n=170) after cold- and feed-stress (off the warm- and water in pig-pen nets during 2 days). One week apart onset of AD appeared among piglets of 74-days age (n=140) in the same building, which the same personals serviced. Morbidity with classical signs of neuroinfection and liver damage was 73%, lethality – 9% (because there was implicated of our remediation protocol). Neighboring pigsties with piglets of the same ages, but without stress-factors exposition, in this holding hadn't any signs of AD outbreak. In spring - summer 2020 for artificial insemination of sows (AD-seronegative, none vaccinated) used the semen from new boars (n=4) bayed at another certificated breeding holding. Mentioned boars were vaccinated with mutant live AD-vaccine (abroad source) and they had a satisfactory status by DIVA-trial (relative to gpI-Ab).

Laboratory investigations of piglet's brain (n=3 from 7) and spleen (n=6 from 7) samples, as well as samples of semen from two mentioned boars were strong AD-positive in bioassay ("rabbit test", primary cell culture of piglet testis), immunofluorescence and PCR with use of OIE reference materials. All samples of sow blood (n=92) and nasal swabs (n=37), as well as analogous samples and semen from remain boars (n=11) were AD-negative in serology and virology. Bacteriological set of investigation allow to revealed *P. multocida* and *Neisseria spp.* in samples of piglet's spleen (n=7 from 7) and lung (n=5 from 5), as well as in semen samples from all new boars (n=4). Piglet's lung samples additionally contained *Str. suis* (α -haemolitycal), as well as semen samples – the biofilms-forming agents *Candida albicans* and *Bacillus spp.* In first but not in next two consecutive passages of microbial consortia (*P. multocida* and *Neisseria spp.* in biofilms of *Candida albicans* and *Bacillus spp.*) of the semen samples (n=2) in maintenance mediums, we revealed the AD virus – by bioassay (in prime cell cultures + immunofluorescence) and traditional PCR.

The ejaculate batches (n=3) of mentioned above virus carrier boars (n=2) processing with mixture of tittered antibiotics unexpected resulted with cleaning of them from AD-virus.

Discussion Obtained results can be evidences of little-studied phenomenon of the AD-virus persistence as part of biofilms of the boar semen microbiome. It can be assumed that the field virus in the body of a vaccinated pig persists not so much in its tissues as in the microbiome – in particular, the sperm microbiome. Modern literature sites approve the clue significance and rise actuality of artificial insemination in spread of AD in industrial piggery [4, 5, 6]. But there are we find no explanation why this not stopped the modern mutant vaccines with support by DIVA-technologies. Obtained above clinical data can show possible new mechanism of virus carriage is not so much a macroorganism of a biological host or vector as its microbiome. It is possible that this mechanism allow field AD-virus to overcome immunity from deletion AD-vaccines as well as barriers of DIVA-technologies. In addition, such a mechanism of engraftment in unfriendly ecological niches can be used by new variants of the pathogen that cause the AD emergence [7].

References:

1. Schoell A. Pseudorabies (Mad Itch, Aujeszky's Disease) in: Laboratory Animal Medicine (Third Edition), 2015 ("Swine are the primary hosts for Pseudorabies virus, but they are usually asymptomatic and serve as reservoirs for the virus.")
2. Babkin M.V. [Issues & Perspectives of AD eradication in UA] Проблеми та перспективи викоринення хвороби Ауескі (ХА) в Україні / Бабкін М. В. // Вет. медицина України. – 2010. – № 3. – С. 27-29.
3. Buzun A.-I. [DIVA-technology upgrade to killed AD-vaccine from strain "18V-UNDIEV"] Удосконалення Diva-супроводу інактивованої вакцини проти хвороби Ауескі зі штаму 18В-УНДІЕВ/ Бузун А.І., Дзюба В.М. // Ветеринарна медицина, – 2010. – № 3. – С. 65-68
4. Maes D, Nauwynck H, Rijsselaere T, Mateusen B, Vyt P, de Kruif A., Van Soom A. Diseases in swine transmitted by artificial insemination: an overview Theriogenology. 2008 Nov;70(8):1337-45. doi: 10.1016/j.theriogenology.20-08.06.018.
5. Althouse GC, Rossow K. The potential risk of infectious disease dissemination via artificial insemination in swine. Reprod Domest Anim. 2011 Sep;46 Suppl 2:64-7. doi: 10.1111/j.1439-0531.2011.01863.x.
6. Maes D, Van Soom A, Appeltant R, Arsenakis I, Nauwynck H. Porcine semen as a vector for transmission of viral pathogens. Theriogenology. 2016 Jan 1;85(1):27-38. doi: 10.1016/j.theriogenology.2015.09.046.
7. Wu Tonga, FeiLiu, HaoZhenga, ChaoLiang, Yan-junZhou, Yi-fengJiang Tong-lingShan, FeiGao, Guo-xinLi, Guang-zhiTong. Emergence of a Pseudorabies virus variant with increased virulence to piglets. Veterinary Microbiology Volume 181, Issues 3–4, 31 December 2015, Pages 236-240

Бриженко Сергій Петрович

здобувач вищої освіти факультету ветеринарної медицини
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна

Грищенко Вікторія Анатоліївна

ORCID ID: 0000-0001-6601-1392

д-р. вет. наук, професор,

професор кафедри біохімії та фізіології тварин ім. акад. М.Ф. Гулого
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна

ЛІПІДНИЙ СКЛАД ПЛАЗМИ КРОВІ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГЕПАТОПАТОЛОГІЇ ЩУРІВ ТА ЙОГО КОРИГУВАННЯ

Вступ. Обмін ліпідів в організмі ссавців тісно пов'язаний з функціональним станом печінки, яка регулює синтез та утилізацію як простих, так і складних ліпідів, деяких ліполітичних ферментів, катаболізм стероїдних гормонів, у тому числі утворення проміжних продуктів метаболізму – кетонових тіл. За розвитку гепатопатології різко підвищується інтенсивність ліпопероксидації, що призводить до пошкодження клітинних мембран, прогресуванню дистрофії і, навіть, некрозу клітин [1, 2].

Основними ліпідними компонентами клітинних мембран є фосфоліпіди, які утворюють стійкі подвійні мембранні структури. Тому, у прикладній гепатології набувають все більшої актуальності дослідження клінічної ефективності фосфоліпидовмісних препаратів, особливо їх протективної та репаративної дії [3–6]. Метою нашого дослідження було дослідити особливості кількісних змін ліпідів у плазмі крові щурів при моделюванні токсичного гепатиту та порівняти корегувальну ефективність препаратів на основі фосфоліпідів різного походження: із сої (ессенціале-форте) та молока (біодобавка «FLP-MD»).

Матеріали та методи. В експерименті використовували щурів (самців) лінії Wistar з масою тіла 200–220 г, з яких було сформовано чотири дослідні групи по шість голів у кожній. У щурів моделювали токсичний гепатит за авторською розробкою [6–8]. Після чого тваринам II групи вводили препарат есенціале-форте в дозі 500 мг/кг маси тіла, а щурам III групи – розроблену нами біодобавку «FLP-MD» [9] в дозі 13,5 мг/кг маси тіла впродовж 50 діб, у I групі знаходились тварини, яких піддавали самореабілітації (без лікування). Контрольну групу формували з інтактних тварин. Визначення у плазмі крові вмісту ліпідів: триацилгліцеролів, холестеролу та фосфоліпідів здійснювали на біохімічному аналізаторі „Stat Fax” фірми „Awareness Tehnology INC” (США) за стандартними наборами реактивів фірми „Intero, LTD”.

Результати досліджень. Отримані результати свідчать, що в плазмі крові щурів I групи (самореабілітація) відмічається вірогідне підвищення вмісту холестеролу (на 16%) поряд із зниженням рівня фосфоліпідів (на 12%) порівняно з контролем, що може бути зумовлено розладами перетравлення та засвоєння екзогенних ліпідів корму та ендогенного їх синтезу при токсичному ураженні печінки. Застосування препарату есенціале-форте супроводжується нормалізацією у плазмі крові рівня фосфоліпідів і триацилгліцеролів, що, ймовірно, є наслідком відновлення зазначених вище процесів. За введення тваринам біодобавки «FLP-MD» виявляється вірогідне підвищення у плазмі крові вмісту фосфоліпідів (на 11,1%), який навіть вище, ніж при застосуванні препарату есенціале-форте, нормалізація рівня триацилгліцеролів. Зазначене що може свідчити про краще

виражений стимулювальний ефект біодобавки щодо ферментативної функції печінки. Проте, вміст холестеролу в плазмі крові піддослідних щурів залишається підвищеним як за умов застосування біодобавки «FLP–MD», так і препарату есенціале-форте, що, можливо, є наслідком його мобілізації для доставки в інші пошкоджені клітини-мішені організму.

Висновки. Моделювання токсичного гепатиту в щурів супроводжується істотними розладами кількісних характеристик ліпідного складу плазми крові. Застосування хворим тваринам в якості засобів корегувальної терапії препаратів на основі фосфоліпідів рослинного та тваринного походження дає різний терапевтичний ефект, краще виражений при введенні в організм біодобавки «FLP-MD» на основі фосфоліпідів молока. Зокрема, в останніх відмічається вірогідне підвищення в плазмі крові вмісту фосфоліпідів поряд з відновленням кількісних характеристик й інших досліджуваних показників.

Список використаних джерел:

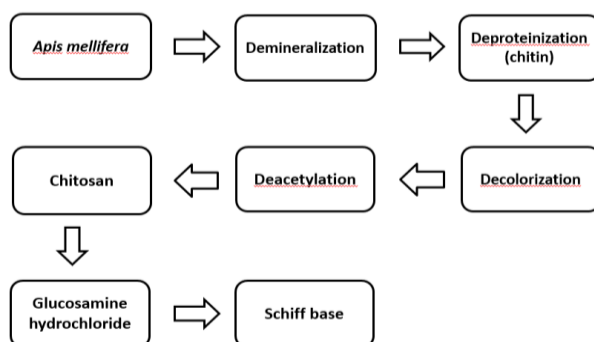
1. Fabbrini, E., & Magkos, F. (2015). Hepatic steatosis as a marker of metabolic dysfunction. *Nutrients*, 7(6), 4995–5019. doi: 10.3390/nu7064995
2. Gryshchenko, V. A., Sysolyatin, S. V., & Gulevata, J. V. (2018). Phospholipid composition of blood plasma and internal organs of rats with diclofenac-induced hepatitis. *Ukrainian Journal of Ecology*, 8(3), 235–240.
3. Bothra, A., Arumugam, P., Panchal, V., Menon, D., Srivastava, S., Shankaran, D., Nandy, A., Jaishinghani, N., Singh, A., Gokhale, R. S., Gandotra S., & Rao V. (2018). Phospholipid homeostasis, membrane tenacity and survival of Mtb in lipid rich conditions is determined by MmpL11 function. *Scientific Reports*, 8(8317), 1–14. doi:10.1038/s41598-018-26710-z
4. Yang, K. J., Son, J., Jung, S. Y., Yi, G., Yoo, J., Kim, D. K., & Koo, H. (2018). Optimized phospholipid-based nanoparticles for inner ear drug delivery and therapy. *Biomaterials*, 171(7), 133–143. doi: 10.1016/j.biomaterials.2018.04.038
5. Udu, V. V., Vengerovsky, A. I., & Dygai, A. M. (2013). Effects of phospholipid hepatoprotectors on apoptosis during experimental liver pathology induced by isoniazid and paracetamol. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*, 154(5), 614–617. doi: 10.1007/s10517-013-2012-9
6. Хижняк С.В., Прохорова А.О., Грищенко В.А., Степанова Л.І., Сорокіна Л.В., & Томчук В.А. (2010). Функціонування антиоксидантної системи щурів за дії кадмію. *Український біохімічний журнал*, 82(4), 105–111.
7. Melnychuk, D. O., & Gryshchenko, V. A.: Sposib modelyuvannya toksichnogo gepatitu [Method modeling of toxic hepatitis]. Patent UA, 105657 (2016). (in Ukrainian).
8. Сердюков. Я.К., Литвиненко О.М., & Грищенко В.А. (2008). Патолого-анатомічні та гістологічні зміни в печінці щурів за медикаментозного гепатиту. *Современные проблемы токсикологии*, (2), 63–65.
9. Gryshchenko, V. A. (2017). Gematologichnyj profil' u shhuriv pry eksperymental'nomu dyklofenak-indukovanomu gepatyti [Hematological profile of rats in experimental diclofenac-induced hepatitis]. *Ukrainian Journal of Ecology* 7(3), 78–83. (in Ukrainian). doi: 10.15421/2017073.
10. Melnychuk, D. O., Gryshchenko, V. A., & Lytvynenko, O. N.: Veterynarna biologichno aktyvna dobavka liposomal'noi' formy ta sposib reparatyvnoi' terapii' v gepatologii' [Veterinary biologically active additive of liposomal form and method of reparative therapy in hepatology]. Patent UA, 86516 (2009). (in Ukrainian).

SECTION 13.

CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

Khabibullaeva Nozima Fazliddin qiziDepartment of Organic synthesis and applied chemistry
*National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek, Uzbekistan.***Khaitbaev Alisher Khamidovich**Department of Organic synthesis and applied chemistry
*National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek Uzbekistan***Turgunboev Shavkatjon Shuhratjon o'g'li**Department of bioorganic chemistry
*Fergana State University, Uzbekistan***OBTAINING SCHIFF BASES OF GLUCOSAMINE
WITH BETULON ALDEHYDE**

Glucosamine is a nitrogen-containing monosaccharide found in various tissues of the human body. Unlike other carbohydrates, glucosamine is not an energy source, but a structural component of tissues. It is found in glycoproteins of connective tissue and the mucosal membranes of the gastrointestinal tract [1]. This monosaccharide is involved in the formation of nails, ligament, knuckle, eyes, bones and heart valves. It is also involved in the biosynthesis of glycosaminoglycan and proteoglycans in connective tissue [2]. Glucosamine is one of the most important raw materials for use in many fields due to its low side effects and low cost. However, the synthesis of glucosamine in the body decreases with age and osteoarthritis occurs [3]. Therefore, glucosamine is important in the treatment and prevention of osteoarthritis. The role of glucosamine in reducing the symptoms of osteoarthritis has been investigated in several clinical trials [4]. The main source of glucosamine is chitin. It is also found in hyaluronic acid, which gives the synovial fluid its lubricating and shock-protective properties. Glucosamine is synthesized from glucose and glutamine in chondrocytes in the body. An amino monosaccharide formed from an amino group attached to a glucose ring is an amino-2-deoxy- α -D-glucose [5]. The aim of this review is to obtain a Schiff base with glucosamine hydrochloride [6] (that is obtained by hydrolysis of chitosan from *Apis mellifera*) with betulon aldehyde (which exhibits very strong biological activity against various cancers). It also involves the analysis of the structure of the obtained substance through IR spectroscopy. Our research consists of the following stages:

Scheme 1. The process of obtaining Schiff base from *Apis mellifera*

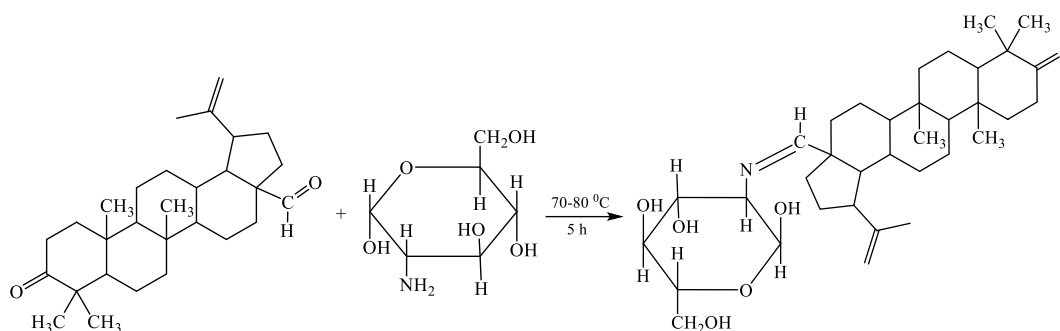


Fig. 1. Schiff base reaction equation for betulon aldehyde and glucosamine

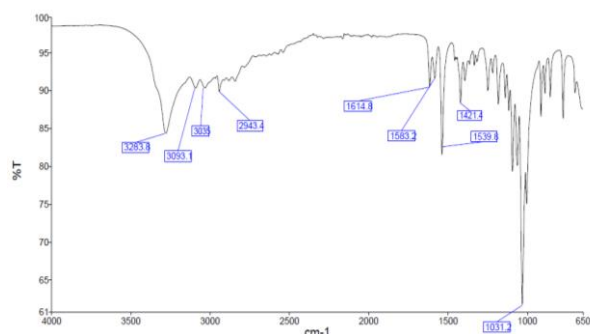


Fig. 2. IR spectrum of glucosamine

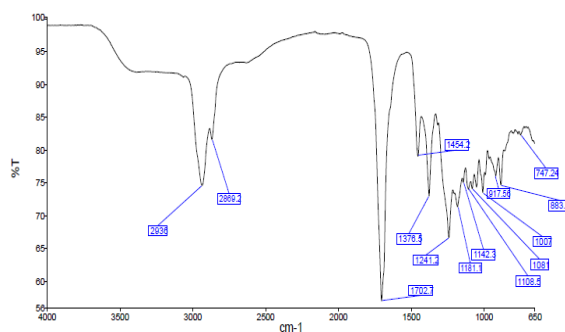


Fig. 3. IR spectrum of betulon aldehyde

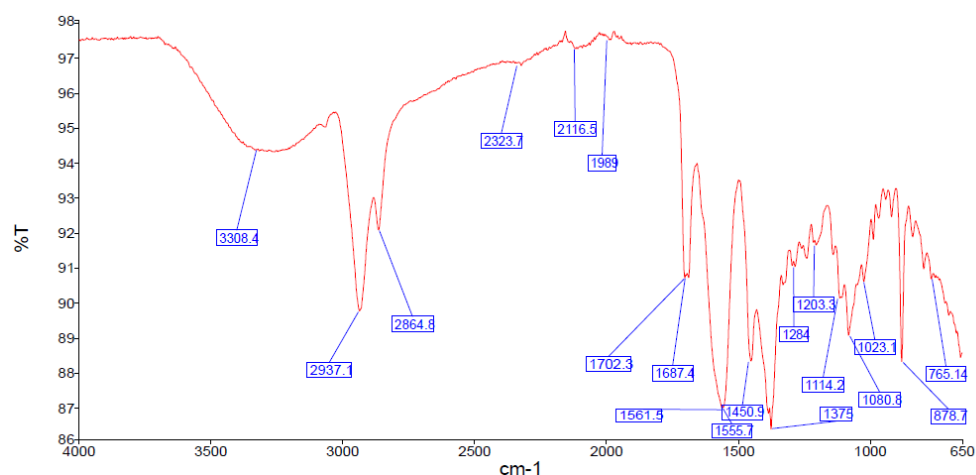


Fig. 4. IR spectrum of Schiff base of glucosamine with betulon aldehyde

It can be seen from the above spectra that, based on the obtained Schiff, the signal intensity in the 1702.3 cm^{-1} area decreased due to the azomethine bond, which formed a new absorption signal in the 1687.4 cm^{-1} area. Also, the loss of the signal in the area of 3200 cm^{-1} due to the free amino group in glucosamine and intensive signals in the area of 3308 cm^{-1} due to the obtained Schiff -OH groups, significant changes in the fingerprint area allows us to conclude that a new substance has been formed.

References:

1. Xing, R., Liu, S., Guo, Z., Yu, H., Li, C., Ji, X., ... & Li, P. (2006). The antioxidant activity of glucosamine hydrochloride in vitro. *Bioorganic & medicinal chemistry*, 14(6), 1706-1709.
2. McAlindon, T. E., LaValley, M. P., Gulin, J. P., & Felson, D. T. (2000). Glucosamine and chondroitin for treatment of osteoarthritis: a systematic quality assessment and meta-analysis. *Jama*, 283(11), 1469-1475.

3. McDevitt, C. A., & MuIR, H. E. L. E. N. (1976). Biochemical changes in the cartilage of the knee in experimental and natural osteoarthritis in the dog. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 58(1), 94-101.
4. Reginster, J. Y., Deroisy, R., Rovati, L. C., Lee, R. L., Lejeune, E., Bruyere, O., ... & Gossett, C. (2001). Long-term effects of glucosamine sulphate on osteoarthritis progression: a randomised, placebo-controlled clinical trial. *The Lancet*, 357(9252), 251-256.
5. Santhosh, S., & Mathew, P. T. (2008). Preparation and properties of glucosamine and carboxymethylchitin from shrimp shell. *Journal of Applied Polymer Science*, 107(1), 280-285.
6. Nozima, K., & Alisher, K. (2020). Synthesis Of Schiff Bases From Glucosamine On The Basis Of *Apis Mellifera*. *The American Journal of Applied sciences*, 2(09), 263-272.
7. Khamza, T., Shukhrat, K., & Alisher, K. (2020). X-ray structural analysis of gossypol derivatives. *Journal of Critical Reviews*, 7(11), 460-463.
8. Тургунбаев, Ш. Ш. У., & Хаитбаев, А. Х. (2020). Получение экстрактивных веществ березы. *Universum: химия и биология*, (8-1 (74)).

Рассоха Олексій Миколайович

ORCID ID: 0000-0001-7944-7187

кандидат технічних наук,

професор кафедри технології пластмас та біологічно активних полімерів

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", Україна

ОЦІНКА ПРИРОДИ ТА ХАРАКТЕРУ МІЖМОЛЕКУЛЯРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ КОМПОНЕНТІВ ПОЛІМЕРНИХ АТИКОРОЗІЙНИХ КОМПОЗИТІВ

Полімерні композиційні матеріали на основі фуранових, епоксидних, фурано-епоксидних високомолекулярних сполук знайшли широке використання в якості захисних антикорозійних систем для захисту технологічного промислового обладнання, зовнішньої поверхні металевих газо- та нафтопроводів від негативних експлуатаційних факторів.

В даній роботі полімерною матрицею для захисних систем слугували матеріали на основі фурфуролацетонових (монофурфуріліденацетон - МФА, діфурфуріліденацетон - ДІФА, мономер ФАМ - суміш МФА та ДІФА з вмістом вказаних інгредієнтів 30 мас. % і 70 мас. % відповідно), епоксидних (епоксидіановий олігомер ЕО з середньою молекулярною масою 483 а. о. м.) реакційноздатних мономерів та олігомерів. Масове співвідношення "фурановий компонент (МФА, ДІФА, ФАМ) : епоксидний компонент" складає 1 : 1.

В якості високомолекулярного модифікатора в роботі використовувались термодинамічно сумісні та несумісні з матрицею матеріали, а саме: низькомолекулярний поліізобутилен (ПІБ), поліетиленоксид (ПЕО). Вміст високомолекулярного модифікатора в полімерній композиції знаходився в інтервалі 5 - 10 мас. %.

До складу розроблених полімерних захисних антикорозійних композитів додавалися дисперсні (нульмірні) наповнювачі: суспензійний полівінілхлорид (ПВХ), поліметилметакрилат (ПММА), пентапласт (ППЛ) в різних масових концентраціях.

Функціональними модифікаторами досліджених полімерних систем (масовий вміст в матеріалі - менш 5 мас. %) були обрані наступні високомолекулярні сполуки з ряду поліацеталей: полівінілбутиральфурфураль (ПВБФ), полівінілформаль (ПВФ), полівінілбутираль (ПВБ). Обрані модифікатори в досліджених полімерних композиційних матеріалах, як правило, суттєво підвищують деформаційно-міцнісні та адгезійні властивості.

З метою розробки полімерних захисних антикорозійних матеріалів з мінімальною кількістю дефектів на різних ієрархічних рівнях структури (від молекулярного до мікрорівня) виникає нагальна потреба в оцінці природи та характеру міжмолекулярної взаємодії інгредієнтів композиту на молекулярному, або нанодіапазоному рівні.

В рамках даної роботи проводилась оцінка потенціалів міжмолекулярної взаємодії інгредієнтів досліджених полімерних композиційних систем, а саме: потенціал диполь-дипольної взаємодії $-V_{dd}$, потенціал взаємодії системи диполь - індукований диполь $-V_{di}$, потенціал взаємодії системи індукований диполь - індукований диполь $-V_{ii}$, загальний потенціал міжмолекулярної взаємодії $-V$, а також співвідношення потенціалів $-V_{dd} : -V_{di} : -V_{ii}$ на молекулярному рівні (відстань між молекулами інгредієнтів становило відповідно 0,3 нм та 0,5 нм).

Оцінка значень потенціалів міжмолекулярної взаємодії інгредієнтів проводилась на підставі експериментально одержаних даних (дипольний момент, поляризованість молекул,

показник заломлення, густина тощо), а також розрахунково-теоретичним методом у відповідності до адитивної системи інкрементів Ван Кревелена.

В роботі наведено перший етап оцінки структурної організації розроблених композиційних матеріалів з метою одержання полімерних систем с комплексом високих деформаційно-міцностних, адгезійних, технологічних та експлуатаційних властивостей.

Молекулярний потенціал, його складові парної взаємодії для досліджених композитних систем (модифікованих, функціонально модифікованих, наповнених дисперсними полімерними матеріалами) наведені в таблицях 1 - 3.

Таблиця 1

Молекулярний потенціал, його складові парної взаємодії модифікованих полімерних фуранових, фурано-епоксидних та епоксидних систем, кДж/моль

Система	$-V_{dd}$	$-V_{di}$	$-V_{ii}$	$-V$	$-V_{dd} : -V_{di} : -V_{ii}$
МФА + ЕО	<u>0,794</u> 0,037	<u>2,029</u> 0,095	<u>2,400</u> 0,113	<u>5,223</u> 0,245	<u>1,000:2,555:3,023</u> 1,000:2,567:6,662
ДіФА + ЕО	<u>0,794</u> 0,037	<u>3,044</u> 0,143	<u>3,539</u> 0,169	<u>7,377</u> 0,349	<u>1,000:3,833:9,921</u> 1,000:3,865:9,432
ФАМ + ЕО	<u>0,794</u> 0,037	<u>2,739</u> 0,129	<u>3,234</u> 0,152	<u>6,769</u> 0,318	-
МФА + ППБ	<u>0</u> 0	<u>0,188</u> 0,009	<u>0,417</u> 0,019	<u>0,417</u> 0,019	-
ДіФА + ППБ	<u>0</u> 0	<u>0,188</u> 0,009	<u>0,617</u> 0,029	<u>0,617</u> 0,029	-
ФАМ + ППБ	<u>0</u> 0	<u>0,188</u> 0,009	<u>0,556</u> 0,026	<u>0,556</u> 0,026	-
ЕО + ППБ	<u>0</u> 0	<u>0,188</u> 0,009	<u>1,378</u> 0,065	<u>1,378</u> 0,065	-
МФА + ПЕО	<u>0,491</u> 0,023	<u>1,257</u> 0,059	<u>0,244</u> 0,077	<u>1,992</u> 0,159	<u>1,000:4,275:0,496</u> 1,000:2,565:3,348
ДіФА + ПЕО	<u>0,491</u> 0,023	<u>1,885</u> 0,088	<u>0,367</u> 0,081	<u>2,743</u> 0,192	<u>1,000:3,389:0,747</u> 1,000:3,826: 3,522
ФАМ + ПЕО	<u>0,491</u> 0,023	<u>1,697</u> 0,080	<u>0,330</u> 0,085	<u>2,518</u> 0,188	<u>1,000:3,456:0,672</u> 1,000:3,478:3,693
ЕО + ПЕО	<u>3,050</u> 0,142	<u>0,693</u> 0,033	<u>0,817</u> 0,039	<u>4,560</u> 0,214	<u>1,000:0,227:0,268</u> 1,000:0,232:0,275

Примітка: молекулярна відстань між інгредієнтами системи складає - чисельник 0,3 нм; знаменник 0,5 нм.

Таблиця 2

Молекулярний потенціал, його складові парної взаємодії полімерних фуранових, фурано-епоксидних та епоксидних систем з полімерними нульмірними наповнювачами, кДж/моль

Система	$-V_{dd}$	$-V_{di}$	$-V_{ii}$	$-V$	$-V_{dd} : -V_{di} : -V_{ii}$
МФА + ПВХ	<u>1,168</u> 0,054	<u>2,986</u> 0,140	<u>0,314</u> 0,015	<u>4,468</u> 0,209	<u>1,000:2,556:0,269</u> 1,000:2,592:0,278
ДіФА + ПВХ	<u>1,168</u> 0,054	<u>4,478</u> 0,210	<u>0,471</u> 0,022	<u>6,117</u> 0,286	<u>1,000:3,834:0,403</u> 1,000:3,889:0,407
ФАМ + ПВХ	<u>1,168</u> 0,054	<u>4,007</u> 0,188	<u>0,424</u> 0,020	<u>5,559</u> 0,209	<u>1,000:3,431:0,363</u> 1,000:3,481:0,370
ЕО + ПВХ	<u>7,245</u> 0,338	<u>9,992</u> 0,470	<u>1,050</u> 0,049	<u>18,287</u> 0,057	<u>1,000:1,379:0,145</u> 1,000:1,390:0,145
МФА + ПММА	<u>0,754</u> 0,035	<u>1,928</u> 0,091	<u>0,558</u> 0,025	<u>3,220</u> 0,151	<u>1,000:2,557:0,740</u> 1,000:2,600:0,714

Продовження табл. 2

Система	$-V_{dd}$	$-V_{di}$	$-V_{ii}$	$-V$	$-V_{dd} : -V_{di} : -V_{ii}$
ДІФА + ПММА	<u>0,754</u> 0,035	<u>2,892</u> 0,136	<u>0,814</u> 0,038	<u>4,460</u> 0,209	<u>1,000:3,835:1,079</u> <u>1,000:3,886:1,086</u>
ФАМ + ПММА	<u>0,754</u> 0,035	<u>2,603</u> 0,122	<u>0,732</u> 0,032	<u>4,089</u> 0,192	<u>1,000:3,452:0,971</u> <u>1,000:3,486:0,914</u>
ЕО + ПММА	<u>4,678</u> 0,218	<u>1,538</u> 0,723	<u>1,816</u> 0,085	<u>8,032</u> 1,026	<u>1,000:0,329:0,388</u> <u>1,000:3,316:0,390</u>
МФА + ППЛ	<u>0,292</u> 0,014	<u>0,746</u> 0,035	<u>0,738</u> 0,035	<u>1,776</u> 0,084	<u>1,000:2,555:2,527</u> <u>1,000:2,500:2,500</u>
ДІФА + ППЛ	<u>0,292</u> 0,014	<u>1,120</u> 0,122	<u>1,107</u> 0,052	<u>3,220</u> 0,188	<u>1,000:3,836:3,791</u> <u>1,000:8,714:3,714</u>
ФАМ + ППЛ	<u>0,292</u> 0,014	<u>1,008</u> 0,047	<u>0,997</u> 0,042	<u>2,407</u> 0,113	<u>1,000:3,452:3,414</u> <u>1,000:3,357:3,143</u>
ЕО + ППЛ	<u>1,811</u> 0,084	<u>2,907</u> 0,098	<u>2,795</u> 0,131	<u>6,703</u> 0,315	<u>1,000:1,605:1,543</u> <u>1,000:1,167:1,559</u>

Примітка: молекулярна відстань між інгредієнтами системи складає - чисельник 0,3 нм; знаменник 0,5 нм.

Таблиця 3

Молекулярний потенціал, його складові парної взаємодії полімерних фуранових, фурано-епоксидних та епоксидних систем з функціональними модифікаторами з ряду поліацеталей, кДж/моль

Система	$-V_{dd}$	$-V_{di}$	$-V_{ii}$	$-V$	$-V_{dd} : -V_{di} : -V_{ii}$
МФА + ПВБФ	<u>0,397</u> 0,018	<u>1,626</u> 0,076	<u>0,835</u> 0,039	<u>2,858</u> 0,133	<u>1,000:4,096:2,103</u> <u>1,000:4,222:2,167</u>
ДІФА + ПВБФ	<u>0,397</u> 0,018	<u>2,440</u> 0,115	<u>1,252</u> 0,059	<u>4,089</u> 0,192	<u>1,000:6,146:3,154</u> <u>1,000:6,389:3,278</u>
ФАМ + ПВБФ	<u>0,397</u> 0,018	<u>2,196</u> 0,103	<u>1,127</u> 0,053	<u>3,720</u> 0,174	<u>1,000:5,531:2,889</u> <u>1,000:5,722:3,278</u>
ЕО + ПВБФ	<u>2,467</u> 0,188	<u>2,877</u> 0,135	<u>2,795</u> 0,129	<u>8,137</u> 0,832	<u>1,000:1,166:1,133</u> <u>1,000:0,718:0,686</u>
МФА + ПВФ	<u>0,397</u> 0,018	<u>1,006</u> 0,047	<u>0,531</u> 0,025	<u>1,914</u> 0,091	<u>1,000:2,534:1,137</u> <u>1,000:2,611:1,389</u>
ДІФА + ПВФ	<u>0,397</u> 0,018	<u>1,524</u> 0,072	<u>0,797</u> 0,037	<u>2,736</u> 0,127	<u>1,000:3,839:2,007</u> <u>1,000:4,000:2,055</u>
ФАМ + ПВФ	<u>0,397</u> 0,018	<u>1,371</u> 0,064	<u>0,718</u> 0,034	<u>2,486</u> 0,116	<u>1,000:3,453:1,809</u> <u>1,000:3,555:1,889</u>
ЕО + ПВФ	<u>2,465</u> 0,185	<u>1,500</u> 0,070	<u>1,778</u> 0,083	<u>5,543</u> 0,268	<u>1,000:0,608:0,721</u> <u>1,000:0,378:0,449</u>
МФА + ПВБ	<u>0,636</u> 0,030	<u>1,016</u> 0,048	<u>1,015</u> 0,048	<u>2,667</u> 0,126	<u>1,000:1,592:1,596</u> <u>1,000:1,600:1,600</u>
ДІФА + ПВБ	<u>0,636</u> 0,030	<u>1,524</u> 0,072	<u>1,523</u> 0,072	<u>3,683</u> 0,174	<u>1,000:2,396:2,395</u> <u>1,000:2,400:2,400</u>
ФАМ+ПВБ	<u>0,636</u> 0,030	<u>1,371</u> 0,064	<u>1,372</u> 0,064	<u>3,379</u> 0,158	<u>1,000:2,156:2,157</u> <u>1,000:2,133:2,133</u>
ЕО + ПВБ	<u>3,947</u> 0,184	<u>2,362</u> 0,111	<u>3,398</u> 0,160	<u>9,712</u> 0,455	<u>1,000:0,598:0,861</u> <u>1,000:0,603:0,869</u>

Примітка: молекулярна відстань між інгредієнтами системи складає - чисельник 0,3 нм; знаменник 0,5 нм.

Аналіз даних, що наведені в таблицях 1 - 3, свідчить про складний і в багатьох випадках немонотонний характер зміни рівня потенціалів міжмолекулярної взаємодії в залежності від хімічної природи модифікаторів та дисперсних наповнювачів.

Збільшення відстані між молекулами досліджених полімерних систем на 0,2 нм суттєво змінює як загальний потенціал міжмолекулярної взаємодії, так і його складові частини (дивись таблиці 1 -3).

Слід зазначити, що в наведених даних потенціалу міжмолекулярної взаємодії не враховується наявність в композиційній системі структуруючого агенту (тужавлювача), а саме: амінних, амінофенольних та інших сполук, які сприяють переходу, як правило, рідкого реакційноздатного мономеру та олігомеру до твердого (аморфного) полімерного матеріалу.

Але на першому етапі оцінки міжмолекулярної взаємодії молекул системи, що досліджується, внесок в загальний потенціал тільки розглянутих інгредієнтів полімерного композиційного матеріалу суттєвий і для подальшого корегування співвідношення інгредієнтів цілком, на наш погляд, достатній.

Наведені в таблицях 1 - 3 дані потенціалів міжмолекулярної взаємодії компонентів досліджених полімерних захисних антикорозійних композитів дозволяють в подальшій оптимізації складу розроблених систем системно підходити до визначення структурної організації композиційних матеріалів на різних ієрархічних рівнях з мінімальною кількістю структурних дефектів.

В роботі на підставі одержаних потенціалів взаємодії, оцінки природи та характеру міжмолекулярної взаємодії основних інгредієнтів розроблених полімерних захисних композитів рекомендовано для конкретних типів антикорозійних систем (з урахуванням виду хімічного або фізичного агресивного середовища) використання відповідних типів модифікаторів та дисперсних наповнювачів.

SECTION 14.

FOOD PRODUCTION AND TECHNOLOGY

Гавриленко Олена Сергіївна

кандидат ветеринарних наук
завідувачка лабораторії досліджень хіміко-біологічних чинників
Укр НДІ «Ресурс» Державного агентства резерву України

Веліканов Олександр Олександрович

Станіславів Світлана Іларіївна
звідувачка сектором лабораторії
Укр НДІ «Ресурс» Державного агентства резерву України

ОСОБЕННОСТИ ПРОБОПОДГОТОВКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НАНОКОЛИЧЕСТВ ХРОМА В ГРИБАХ ШИИТАКЕ

Грибы являются ценным продуктом питания. Они содержат уникальный комплекс аминокислот, витаминов и микроэлементов в доступной для усвоения организмом человека форме.

Наиболее привлекательными с пищевой точки зрения являются дикорастущие грибы. Но их сбор не поддается прогнозированию и они не могут рассматриваться как стабильный источник питания. Искусственно выращенные на органическом субстрате грибы (шампиньоны, вешенки) имеют прогнозируемый урожай, но не содержат большого количества ценных нутриентов и часто могут провоцировать аллергические реакции. Грибы, искусственно выращиваемые на древесном субстрате (в первую очередь шиитаке), могут давать прогнозируемый урожай и по своей пищевой ценности приближаются к дикорастущим грибам.

В процессе роста грибы шиитаке аккумулируют из древесного субстрата микроэлементы и переводят их в органические комплексы, доступные для усвоения человеком. Необходимо отметить, что в этом случае лишь концентрация определяет, будет ли этот элемент полезным или наоборот токсичным.

В последнее время в диетическом питании внимание привлекают продукты, содержащие доступный для усвоения трехзарядный хром. Они применяются для профилактики и лечения диабета. В литературе имеются сведения о повышенном содержании хрома в грибах некоторых типов.

Прогнозируемое (до пределов ПДК) увеличение содержания хрома в древесном субстрате в процессе выращивания шиитаке может создать благоприятные условия для его концентрирования в плодовом теле гриба.

Согласно литературным данным содержание трехзарядного хрома в шампиньонах составляет 13 мкг на 100 г. Сведения о содержании хрома в грибах шиитаке отсутствуют. На усвоение хрома из субстрата значение оказывают его концентрация, форма соединения, в состав которого он входит, а также элементы синергисты и антагонисты – в первую очередь кальций и железо.

Для определения микроэлементов в пищевых продуктах рекомендован метод атомно-

адсорбционной спектроскопии. Также, может быть использован метод рентгенофлуоресцентного анализа. Его применение возможно только для проб, которые не содержат углерод и не теряют своих свойств в вакууме. Следовательно, грибы необходимо озолить, а золу иммобилизовать, что существенно усложняет пробоподготовку и снижает точность определения нанокolicеств микроэлементов, на фоне значительно бóльших количеств других элементов.

Нижний предел устойчивого обнаружения хрома методом атомно-адсорбционной спектроскопии составляет 0,1 мг/л. Следовательно, определение нанокolicеств хрома в грибах шиитаке подразумевают процессы, связанные с концентрированием пробы.

Целью настоящей работы было отработка методики пробоподготовки, позволяющей устойчиво обнаруживать нанокolicества хрома в грибах шиитаке методом атомно-адсорбционной спектроскопии и определение микроэлементного состава этих грибов.

Для решения поставленных задач в ходе выполнения работы **были использованы** аналитические весы Metler Toledo XS 204DR, атомно-адсорбционный спектрометр Perkin Elmer A Analyst 400, сушильный шкаф и муфельная печь «SNOL», лабораторная посуда и реактивы квалификации не ниже «ч.д.а.».

Грибы шиитаке, выращенные на обеззараженном смешанном древесинном субстрате на производственных мощностях ТОВ «ЭСМАШ», были тщательно промыты дистиллированной водой и высушены в сушильном шкафу при температуре 40 °С. Затем они были измельчены, взвешены и высушены при температуре 105 °С до постоянной массы. Потеря влаги составляла примерно 90%. Часть сухих грибов была измельчена, взвешена и озолена в муфельной печи сначала при температуре 450 °С при доступе кислорода, а затем 900 и 1100 °С до постоянной массы.

Общий коэффициент концентрирования элементов в золе по отношению к свежим грибам составил 127,8.

1,5 г золы и диспергированных сухих грибов были растворены в 10 мл азотной кислоты с применением микроволновой печи. Коэффициент пересчета концентрации микроэлементов в растворе, определенный методом атомно-адсорбционной спектроскопии, на 100 г грибов составляет 0,666.

Атомно-адсорбционный спектрометр был откалиброван с применением различных разведений стандартных растворов элементов в диапазоне концентраций от 0,2 до 2 мг/л.

В результате проведенных измерений было установлено, что содержание Zn, Cu, Fe, Mn, Mg, Ca может быть определено из проб, полученных из высушенных грибов. Определение Co, Pb, Cd возможно только из проб, приготовленных из золы.

Усредненная концентрация Cr в растворе, приготовленном из золы, составляет 1,66 мг/л. Данное значение находится в пределах устойчивого обнаружения примененной калибровки. С учетом приведенных выше коэффициентов содержание Cr в 100 г грибов шиитаке, выращенных на стандартном древесном субстрате, составляет:

$$1,66 \times 0,666 \div 127,8 = 8,7 \text{ (мкг)}.$$

Таким образом, в результате проведенного исследования показана возможность использования метода атомно-адсорбционной спектроскопии при обнаружении нанокolicеств хрома в грибах шиитаке. Определение необходимо производить из предварительно озолённых грибов. Определение других микроэлементов возможно из проб как озолённых, так и сухих грибов, в зависимости от их количества. Определённое содержание хрома 8,7 мкг на 100 г грибов шиитаке делает перспективным исследование их выращивания в обогащённом хромом древесном субстрате с дальнейшим использованием в качестве диетической пищевой добавки для профилактики и лечения диабета.

SECTION 15.

MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

RESEARCH GROUP:

Samadov Alisher Usmanovich

Technical University, Almalyk, Uzbekistan

Nosirov Nurzod Ikhtiyorovich

Technical University, Almalyk, Uzbekistan

Qosimova Mavluda Navruzovna

Technical University, Almalyk, Uzbekistan

Muzafarova Nafisa Madrahimovna

Technical University, Almalyk, Uzbekistan

Almalyk Branch Of Tashkent State

Technical University, Almalyk, Uzbekistan

PROCESSING OF LAYOUT TAILS OF GOLD-EXTRACTING FACTORIES

Abstract: *In this article, we have studied stale tailings of gold recovery factories. Which contains the minerals gold, silver and iron oxide. After studying, we can decide in what ways to recycle these tails. The results of the study of the possibility of utilizing the sands of the tailing dump formed as a result of the production activities of the gravitational, flotation and magnetic gold recovery factories are presented. This article focuses on the extraction of precious metals from the gold-mining factories. This is mainly due to the use of gravitation techniques at the Chadakso gold-smelting plant, where the experiments were conducted in a research laboratory and collected.*

Due to the fact that when concentrating the old tailings of the factory, the output of concentrates and the content of precious metals from them are small, for their enrichment the cheapest methods of gold concentration and the corresponding apparatuses were chosen[1-6].

One of the first machines for enriching the tailings of the factory was chosen hydrocyclone. The enrichment results of the original tailings without any additional processing are shown in Table 1. The enrichment was carried out at various relations of T:Z and the size of the holes in the Peskovoy nozzle. The best results were obtained at T: W = 1: 4 and the size of the hole in the pesto nozzle 4 mm.

Table 1

Results enrichment tail in laboratory hydrocyclone GL

Name products	Output,, %	Content, g/t		Extract, %	
		gold	silver	gold	silver
Sands	84,7	0,37	16,60	89,54	87,88
Drain	15,3	0,24	12,67	10,46	12,12
Sample 1	100,0	0,35	16,0	100,0	100,0
Sands	71,6	0,33	17,1	81,48	74,20
Drain	28,4	0,19	15,0	18,52	25,80
Sample 2	100,0	0,29	16,5	100,0	100,0

As it is seen in Table 1., there is some concentration of gold, but with significant losses in the fine-grained fraction.

In tab. 2. shows the results of double enrichment of tailings on a laboratory hydrocyclone; Hydroclone 1 was re-treated in the same hydrocyclone.

Table 2

The results of double hydro-cloning tails

Name products	Output, %	Content, g/t		Extract, %	
		gold	silver	gold	silver
Sands	84,65	0,39	16,6	91,23	88,92
Drain	15,35	0,20	11,4	8,77	11,08
Sample 1	100,0	0,36	15,8	100,0	100,0
Sands	78,43	0,34	17,05	89,21	82,56
Clay	21,57	0,15	13,1	10,79	17,44
Sample 2	100,0	0,30	16,2	100,0	100,0

As it can be seen from the table. 1.2, after hydro-cycloning of tails and repeated hydro-cycloning of the discharge of hydrocyclone 1, one can distinguish the pesto fraction containing 0.34-0.39 g/ton of gold and 16.6- 17.05 g/ton of silver when extracting 89.21-91 into it, 23% gold and 32.56-88.92% silver.

In industrial conditions with the help of modernized short-cone hydrocyclones, it is possible to get, apparently, higher results[7-11].

The sands of the hydrocyclone were enriched on a laboratory screw separator with a helix diameter of 150 mm, and the discharge of the hydrocyclone was enriched on a 1200 x 200 laboratory sluice with a felt covering. The experiments were carried out according to the scheme shown in Fig. 1, the results are shown in Table 3.

Table 3

The results of tailings enrichment on a hydrocyclone, screw separator and gateway

Enrichment Products	Output, %	Content, gr/t		Extract, %	
		gold	silver	gold	gold
(Concentrate Sun	18,71	0,89	27,60	46,26	32,68
Konstantin gateway	6,09	0,46	22,16	7,78	8,54
Combined end	24,8	0,78	20,53	54,04	41,22
Tails sun	55,2	0,25	12,57	38,33	44,54
Gateway tails	20,0	0,14	11,25	7,63	14,24
united tails	75,2	0,22	12,35	45,96	58,78
Sample 1	100,0	0,36	15,8	100,0	100,0
Concentrate Sun	21,8	0,62	23,3	45,08	31,4
Konstantin gateway	7,1	0,31	18,7	7,34	8,2
united end	28,9	0,48	21,4	52,42	39,6
Tails sun	52,2	0,23	14,20	40,02	45,76
Gateway tails	18,9	0,12	12,55	7,56	14,64
united tails	71,1	0,20	13,76	47,58	60,4
Sample 2	100,0	0,30	16,2	100,0	100,0

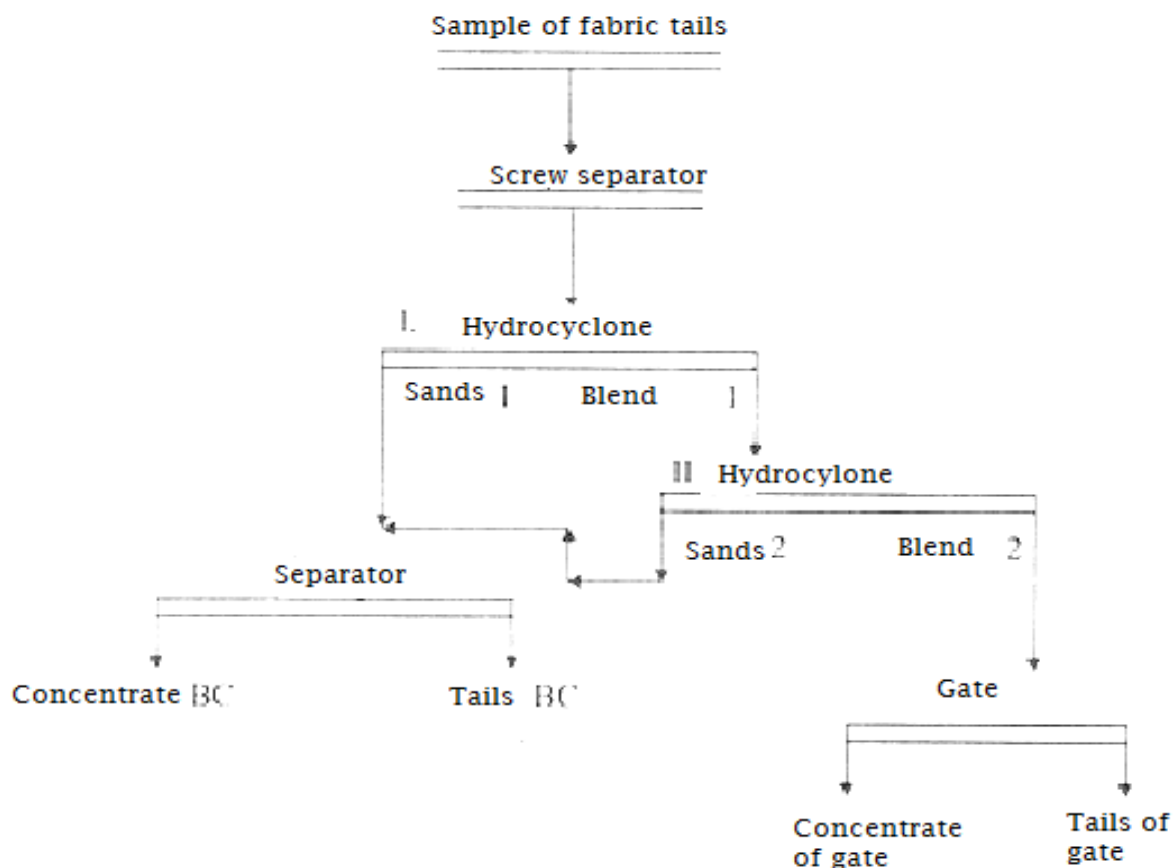


Fig. 1. Scheme of gravitational enrichment of tails of the factory on a hydrocyclone, a screw separator and a gate

For comparison, experiments were carried out on tailings enrichment on a concentration table according to the scheme shown in Fig. 2. The operation mode on the concentration table: the swing frequency is 110 strokes per minute, the swing amplitude is 11 mm, the transverse tilt of the deck is 10 mm/m, the flow rate of flush water is 4.8 cubic meters/min. The results of the experiments are given in table 4.

Table 4

Results enrichment tails on the concentration table

Enrichment Products	Output,, %	Content,gr/t		Extract:%	
		gold	silver	gold	silver
Sample N1					
Concentrate1	2,1	4,2	180,8	25,94	23,58
Concentrate12	9,4	0,58	28,3	16,10	16,52
Promptproduct	8,0	0,35	19,2	8,24	9,54
Tails	80,5	0,21	10,07	49,72	50,36
SampleN1	100,0	0,34	16,1	100,0	100,0
Sample N2					
Concentrate1	1,8	3,62	157,1	22,47	17,24
Concentrate2	9,8	0,43	31,7	14,53	18,94
Promptproduct	7,5	0,31	17,8	8,02	8,14
Tails	80,9	0,20	11,29	54,98	55,68
Sample N2	100,0	0,29	16,4	100,0	100,0

As it follows from table 4. the enrichment of tails on the table, you can highlight graviconcentrate containing 3,62-4.2 g/t gold and was 157.1-180,8 g/t silver for extraction of

metals of 22,47-25,94 and 17,24-23,58 %, respectively. The total recovery of gold and silver in a rough concentrate is 45,02-50,28 and 44,32-49,64%, respectively. However, the metal content in it will be: gold - 0,68-0,88 g/t, silver - 38,05-40,98 g/t.

When cleaning out rough concentrate a significant amount of precious metals goes into intermediate products[12-16].

To reduce the output of industrial products and povyshenie concentration of noble metals in concentrate tailings initial factory passed the sieve casings, 0.25 and 0.15 mm, and the coarse fraction was milled for 5 min in a ball mill[17-22]. The resulting material, to crushed to a particle size of 0.25 and 0.15 mm were subjected to enrichment on the table in the same terms as the original tails. The results of the experiments are given in table.5.

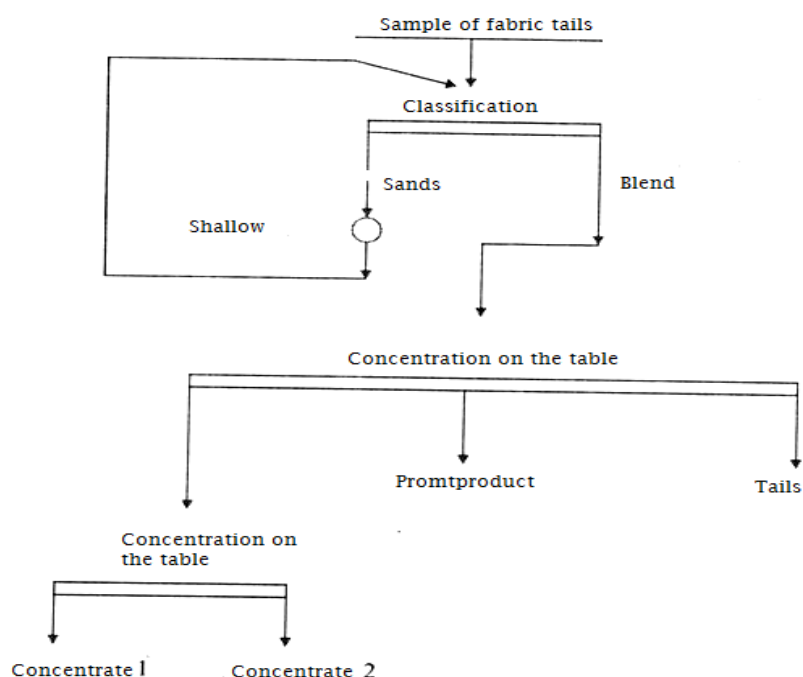


Fig. 2. Flowsheet tailings by shaking table

Table 5

The results of enrichment on the concentration table regrind factory tails

Enrichment products	Output %	Content, gr/t		Extract, %	
		gold	silver	gold	silver
Sample N1, 0,25-0 mm					
Concentrate 1	1,8	6,93	277	35,64	31,36
Concentrate 2	4,9	1,91	40,71	26,70	12,53
Promptproduct	6,2	0,30	13,8	5,31	5,38
Combined concentrate	12,9	1,84	60,73	67,65	49,27
Tails	87,1	0,13	9,26	32,35	50,73
Sample N1					
(0,25-0mm)	100,0	0,35	15,9	100,0	100,0
Sample N1, 0,15-0 mm					
Concentrate1	1,7	6,81	265	32,16	28,51
Concentrate2	4,5	3,06	46,4	38,30	13,21
Promptproduct	5,6	0,32	14,0	4,98	4,96
Combined concentrate	11,8	2,34	63,58	75,44	46,68
Tails	88,4	0,10	9,53	24,56	53,32
Sample N1					
(0,15-0 mm)	100,0	0,36	15,8	100,0	100,0

Table continuation 5

Enrichment products	Output %	Content, gr/t		Extract, %	
		gold	silver	gold	silver
Sample N2, 0,25-0 mm					
Concentrate1	1,7	5,63	220	30,87	22,94
Concentrate12	5,2	1,86	94,2	31,14	30,05
Promptproduct	6,1	0,36	16,7	7,08	6,25
Combined concentrate	13,0	1,65	61,74	69,09	49,24
Tails	87,0	0,11	9,50	30,91	50,76
Sample N2					
(0,25-0 mm)	100,0	0,31	16,3	100,0	100,0
Sample N2, 0,15-0 mm					
Concentrate1	1,6	5,34	204	28,48	20,15
Concentrate2	4,8	2,22	73,2	35,48	21,70
Promptproduct	5,8	0,35	17,1	6,77	6,12
Combined concentrate	12,2	1,74	63,70	70,73	47,97
Tails	87,8	0,10	9,60	29,27	52,03
Sample N2					
(0,15-0 mm)	100,0	0,30	16,2	100,0	100,0

As can be seen from table 5, after regrinding the coarse fractions of tailings to 0.25 or 0.15 mm, it is possible to reduce the gold content in the tailings to 0.1 and 0.13 g/t, silver to 9.26-9.6 g/t gold Content in the concentrate increases to 5.34-of 6.93 g/t, and the total recovery it is in the United graviconcentrate to 76.65-75.44 %. These data indicate the potential to raise the levels of enrichment tailings gravity methods[23-26]. After classification sand to crushed to 0.15-0.25 mm.

According to the scheme with the inclusion of the operation of tailings regrinding to a particle size of 0.15 mm (Fig. 3) experiments were conducted according to the scheme, including the double hydrocyclone acting of the original tails, the double helical separation of the granular part and the fine fractions of sluicing and tailings spiral separation followed by enrichment on a concentration table of all heavy fractions and concentrates.

References:

1. Samadov A.U., Nosirov N.I., Khalikulov U.M. Study of the dressability of gold-bearing tailings. Mining Bulletin of Uzbekistan. - Navoi, 2009. - No. 1. - S. 79-80.
2. Самадов, А., & Носиров, Н. (2021). СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ (ЗОЛОТО, СЕРЕБРО) ИЗ ХВОСТОВ ЗИФ. *InterConf*.
3. Самадов А.У., Носиров Н.И., Жалолов Б.А., Изучение минералогический состав хвостов Чадакской зиф. The issue contains: proceedings of the 8 th international scientific and practical conference scientific research in xxi century., Ottawa, Canada, 6-8.03.2021y. 665-672 pp.
4. Samadov AU, Nosirov NI, Study of the material composition of the tailings of gold recovery factories. Composite materials No. 4. Toshkent sh., 2020 yil 48-52 betlar.
5. Kosimova M.N., Mustafaev B.N., Suyarov Zh.U., Nosirov N.I. The Study of the Material Composition of the Tails of Gold Mining Factories. International journal of advanced research in science, engineering and technology. India, - Vol. 7, Issue 1, January 2020. -- S. - 12657-12662.
6. Samadov, A. U., Khojiev, S. T., Buzurkhanova, F. S., & Ruziev, Z. N. (2018). PERSPECTIVE METHOD OF SMELTING LOW-SULFUR COPPER CONCENTRATES. In *НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ОТКРЫТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ* (pp. 38-41).
7. Каримова, Т. П., Самадов, А. У., Саидова, М. С., Юсупходжаев, А. А., & Хожиев, Ш. Т. (2017). Разработка эффективной технологии снижения потери меди со шлаками методом автоматизации процесса разлива конвертерных шлаков при сливе. In *International Scientific and Practical Conference World science* (Vol. 1, No. 1, pp. 40-43). ROST.
8. Samadov, A. U., Hujakulov, N. B., Buronov, A. B., & Izzatilloeva, U. (2019). Biohydrometallurgical method of the processing sulphide ores of Uzbekistan. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE TECHNICAL SCIENCES, MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE* (pp. 100-106).

9. Холикулов, Д. Б., Самадов, А. У., Абдурахмонов, С., & Болтаев, О. Н. (2018). ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ НИКЕЛЯ ИЗ ОТХОДОВ МЕДНОГО ПРОИЗВОДСТВА АО" АЛМАЛЫКСКИЙ ГМК". In *ADVANCED SCIENCE* (pp. 228-230).
10. Самадов, А. У., Холикулов, Д. Б., Абдуллаев, Ф. Р., & Ахмаджонов, У. М. (2018). ХИМИЗМ ОБЖИГА ЦИНКОВОГО КОНЦЕНТРАТА В ПРИСУТСТВИИ ВОДЯНОГО ПАРА. In *EUROPEAN RESEARCH* (pp. 165-167).
11. Samadov, A. U., Xoliqulov, D. B., & Matkarimov, S. T. (2018). Extraction iron and its compounds from slags by using gravitation methods. *European Science Review*, (9-10-1), 231-234.
12. [12].Pirmatov, N. B., Abdiev, O. X., & Xoliqulov, D. B. (2018). TOPICAL CONVEYORS ARE MATHEMATICAL MODEL SOF ASYNCHRONOUS MOTORS. *European Science Review*, (9-10-1), 228-230.
13. Стрижко, Л. С., Нормуротов, Р. И., & Холикулов, Д. Б. (2009). Исследования по извлечению золота из золотосодержащей магнитной фракции хлорированием. *Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия*, (4), 35-38.
14. Nasirov, U. F. Ochilov Sh. A., Umirzoqov A. A. Analysis of Development of Low-Power and Man-Made Gold Deposits. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR)* ISSN, 2643-9603.
15. G'OFUROVICH, H. O., ABDURASHIDOVICH, U. A., O'G'LI, I. J. R., & RAVSHANOVICH, S. F. (2020). Prospects for the industrial use of coal in the world and its process of reproducing. *PROSPECTS*, 6(5).
16. Kazakov, A. N., Umirzoqov, A. A., RadjabovSh, K., & Miltiqov, Z. D. (2020). Assessment of the Stress-Strain State of a Mountain Range. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR)*, 4(6), 17-21.
17. G'afurovich, K. O., Abdurashidovich, U. A., & Ogli, B. A. O. (2020). Small Torch Progress In Prospects Gold Mining In Improving Countries. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research*, 2(09), 65-72.
18. G'ofurovich, K. O., Abdurashidovich, U. A., Ugli, M. U. F., & Ugli, A. A. X. (2020). Justification Of The Need For Selective Development Of The Phosphorite Reservoir By Horizontal Milling Combines. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2(11), 159-165.
19. G'ofurovich, K. O., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Justification of rational parameters of transshipment points from automobile conveyor to railway transport. *World Economics and Finance Bulletin*, 1(1), 20-25.
20. Abdurashidovich, U. A. (2020). The Condition Of General Development Of The Mineral Resource Base In Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(12), 1-6.
21. Djurayevich, K. K., Kxudoynazar O'g'li, E. U., Sirozhevich, A. T., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Complex Processing Of Lead-Containing Technogenic Waste From Mining And Metallurgical Industries In The Urals. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2(09), 102-108.
22. Abdurashidovich, U. A. (2020). Prospects for the Development of Small-Scale Gold Mining in Developing Countries. *Prospects*, 4(6), 38-42.
23. Abdurashidovich, U. A. Special Issue On Environmental Management In The Small-Scale Mining Industry.
24. Strizhko, L. S., Normurotov, R. I., & Kholikulov, D. B. (2009). Investigations into extracting gold from gold-containing magnesium fraction by chlorination. *Russian Journal of Non-Ferrous Metals*, 50(4), 348-352.
25. Umirzoqov, A. A., & Jurayev, S. J. (2020). Karamanov A. N. Economic and mathematical modeling of rational development of small-scale and man-made gold deposits. *International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR)*, 4(4), 75-77.
26. Холикулов, Д. Б., Нормуротов, Р. И., & Ахтамов, Ф. Э. (2016). Исследования по извлечению цветных металлов ионной флотацией из сбросных растворов. *Горный вестник Узбекистана*, (2), 68-70.

SECTION 16.

AUTOMATION AND APPLIANCES MAKING

RESEARCH GROUP:

Pulotova Mohira Rakhmatiloevna

teacher of the department

“Automation and management of technological processes and production”

*Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers Bukhara branch,
Uzbekistan*

Jo`rayev Uchqun Yusuf o`g`li

student of the department

“Automation and management of technological processes and production”

*Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers Bukhara branch,
Uzbekistan*

Norqulov Intizor Odiljonovich

student of the department

“Automation and management of technological processes and production”

*Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers Bukhara branch,
Uzbekistan*

Rustamov Shaxzod Sirojiddin o`g`li

student of the department

“Automation and management of technological processes and production”

*Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers Bukhara branch,
Uzbekistan*

ANALYSIS OF THE PRODUCTION PROCESS OF FORMALIN ON THE EXAMPLE OF JSC «NAVOIAZOT»

At present, formalin is gaining more and more practical importance as a very valuable intermediate product on the way of obtaining various organic compounds and polymeric materials with a wide variety of properties. The global consumption of formalin is growing all the time. Today, there is a significant deficit of formalin, both in the domestic market and in the markets of foreign countries. In this regard, there is a need to create new production facilities, as well as reconstruction (expansion) and modernization of existing production facilities. Most of the formalin produced is industrially produced by the oxidative dehydrogenation of methanol on catalysts ("silver", "copper", "chromium-iron-molybdenum") at elevated temperatures and pressures close to atmospheric[1-4].

The main goal of this project is to determine the possibility of expanding production using the example of a formalin synthesis unit. The key point is to establish the possibility of providing new, increased productivity with existing equipment. There is also a need to consider some issues related to technological control, labor protection and ecology in the changed operating conditions[5-9].

Formalin is one of the large-tonnage products of the chemical industry. Formaldehyde, which is part of formalin, has a high reactivity, availability and low cost, so formalin has become one of the most important intermediates in the chemical industry. Its importance for modern industrial organic synthesis can hardly be overestimated. Formalin is used for the production of synthetic resins, plastics, plasticizers, organic dyes, various adhesives, varnishes, pharmaceuticals and other products. Formalin is also used in agriculture for seed dressing, in the leather industry for tanning leather, in medicine and animal husbandry as an antiseptic, etc. The world production of formalin is estimated at 14-45 million tons per year[10-15]. Since formalin is an intermediate product, the need for it is determined by the level of development of formalin-consuming industries. Table 1. shows the structure of formalin consumption.

Table 1

Structure of formalin consumption

Product name	Indicator value	
	in thous.	in %
Urea resins	117/0	62
Phenolic-formaldehyde resins	294	16
Pentaerythritol	108	6
Aminoplasts	27	2
Other products	260	14
Total	1859	one hundred

Currently, there is a significant deficit of formalin both in the domestic market and in the markets of foreign countries [1, p. ten]. In this regard, there is a need to create new production facilities, as well as reconstruction (expansion) and modernization of existing production facilities. The purpose of this project is to determine the possibility of expanding the existing formalin production in the Republic of Uzbekistan, Navoi-5, JSC "NAVOIYAZOT".

The fact that this particular plant was chosen as the object is explained by the following considerations:

- the proximity of natural gas sources and the existing large reserves of production capacity for methanol;
- availability of the possibility of consumption of a significant part of formalin on site (at "NAVOIYAZOT" there is a production of urea-formaldehyde resins);
- availability of local sources of electricity.

The main raw material for the production of formalin is currently methanol, although in industry (abroad) for the same purposes, the oxidation of natural gas and lower paraffins is sometimes used.

There are and are implemented two methods for obtaining formalin :

- catalytic oxidation of methanol on silver catalysts (70% of the produced formaldehyde);
- catalytic oxidation of methanol on oxide catalysts (30% of the produced formaldehyde).

In both methods, the process takes place in a vapor-gas system at elevated temperatures and pressures close to atmospheric.

The above methods are distinguished from each other by physical - chemical parameters of the process, the amount of products obtained (the degree of methanol conversion and catalyst productivity), byproducts, economical and instrumental parameters.

According to the data given , capital costs per 1 ton of formalin and its cost, in the case of using a silver catalyst, are on average 1.2-1.4 times lower than for formalin obtained on oxide catalysts[16-19]. However, for formalin obtained from "silver", the costs of catalyst and process water are higher.

As a result, it can be seen that for large-scale formalin production, the most preferable method is the oxidation of methanol on silver catalysts.

References:

1. Rakhmatilloevna, P. M. (2020). Optimization and control in the chemical processes. *International Journal of Human Computing Studies*, 2(1), 1-4.
2. Пулотова, М. Р. (2020). ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДИСКРЕТНЫХ СИСТЕМ МЕТОДОМ КВАЗИЛИНЕАРИЗАЦИИ И НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ. In *СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ* (pp. 241-244).
3. Пулотов, М. Р. (2019). Утилизация отходов в агропромышленном комплексе. In *Молодой исследователь: от идеи к проекту* (pp. 70-71).
4. Пулотова, М. Р., & Муинов, У. Б. (2019). Автоматизированный контроль водных ресурсов в Центральной Азии. *Евразийское Научное Объединение*, (1-2), 94-98.
5. Pulotova, M. R., & Akbarova, S. A. (2019). NANOTECHNOLOGIES IN THE CONTEMPORARY WORLD. *Вестник науки и образования*, (10-2), 31-34
6. Rahmatilloevna, P. M., OGLi, N. S. I., & Bahtiyerovich, M. U. (2019). Application of MatLab system for performance of laboratory works on the subject of the theory of automatic control. *Вестник науки и образования*, (10-2 (64)).
7. Pulotova, M. R., & Muinov, U. B. (2018). MODERN TECHNOLOGIES OF MECHANICAL AND PHYSICAL-TECHNICAL PROCESSING. In *Прогрессивные технологии и процессы* (pp. 7-10).
8. AKRAMOVA, D. S., & ORTIQOVA, G. T. Q. (2017). THE FUTURE OF SOLAR POWER TECHNOLOGY IS BRIGHT. FROM PHOTOVOLTAIC PAINT TO THERMAL FUEL, WE PEEK AT A FUTURE BEYOND TODAY'S SOLAR CELL. In *МОЛОДЕЖЬ И СИСТЕМНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ СТРАНЫ* (pp. 34-138).
9. Пулотова, М. Р., & Базаров, П. Р. (2017). ПРЕИМУЩЕСТВО ТЕХНОЛОГИИ CAD/CAM/CAE В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ СЕКТОРЕ. In *ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ, АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАТРОНИКЕ* (pp. 156-158).
10. Базаров, П. Р., & Пулотова, М. Р. (2017). ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ. In *Современные инновации в науке и технике* (pp. 33-35).
11. Pulotova, M. R., & Bozorov, P. R. (2017). OPTIMIZATION AND ADVANCED CONTROL FOR THERMAL CRACKING PROCESSES. *Современные материалы, техника и технологии*, (2), 5-10.
12. PULOTOVA, M. R. B., BOZOROV, P. R., & ZARIPOV, B. S. (2017). INTEGRATED DESIGN AND APPLICATION SYSTEMS SCADA FOR IMPLEMENTATION. In *Будущее науки-2017* (pp. 9-12).
13. Пулотова, М. Р., & Бозоров, П. Р. (2017). АППАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ СЕРНИСТОГО ГАЗА И ОКИСЛЕНИЯ СЕРНИСТОГО АНГИДРИДА В ЧЕТЫРЕХСЛОЙНОМ КОНТАКТНОМ АППАРАТЕ С ФИЛЬТРУЮЩИМИ СЛОЯМИ КАТАЛИЗАТОРА. In *Инновации, качество и сервис в технике и технологиях* (pp. 270-273).
14. Abdurashidovich, U. A. Special Issue On Environmental Management In The Small-Scale Mining Industry.
15. Abdurashidovich, U. A. (2020). Prospects for the Development of Small-Scale Gold Mining in Developing Countries. *Prospects*, 4(6), 38-42.
16. Пулотова, М. Р., Бозоров, П. Р., Исматова, Н. Н., & Зарипов, Б. С. (2017). ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ МАТЛАВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ПРЕДМЕТУ ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ. In *Современные инновации в науке и технике* (pp. 161-164).
17. Abdurashidovich, U. A. (2020). The Condition Of General Development Of The Mineral Resource Base In Uzbekistan. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(12), 1-6.
18. G'afurovich, K. O., Abdurashidovich, U. A., & Ogli, B. A. O. (2020). Small Torch Progress In Prospects Gold Mining In Improving Countries. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research*, 2(09), 65-72.
19. Пулотова, М. Р., & Бозоров, П. Р. (2017). КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ СПОСОБОВ ПЛУЧЕНИЯ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИСТЕМЫ, ПОЛОЖЕННОЙ В ОСНОВУ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОКИСЛЕНИЯ СЕРНИСТОГО АНГИДРИДА. In *Инновации, качество и сервис в технике и технологиях* (pp. 274-277).

SECTION 17.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

Пантелєєва Ірина Вікторівна

кандидат технічних наук,

доцент кафедри фізики, електротехніки і електроенергетики

Українська інженерно-педагогічна академія (м. Харків), Україна

ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЬ ПОШКОДЖЕННЯ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ

Міжфазні замикання супроводжуються виникненням струму короткого замикання (к.з.), який відмикається релейним захистом. Зазвичай повітряні лінії (ПЛ) розподільчих мереж обладнані двократним автоматичним повторним включенням (АПВ). У першого АПВ витримка часу складає приблизно 1 с, а у другого 15 с [3,4]. Це пояснюється тим, що частина пошкоджень ПЛ визиваються предметами, які впали на проводи, а для того, щоб вони зникли з проводів – потрібен час. З досвіду експлуатації відомо, що перше АПВ проходить успішно у 70 % від усіх випадків, а друге АПВ – в 10 %. Спостерігаються 5 % успішних вмикань ПЛ вручну через декілька хвилин. При стійкому пошкодженні ПЛ відключаються, та до його усунення припиняється електропостачання споживачів.

При пошуку пошкоджень найбільш розповсюджений метод пробних вмикань. До цього методу доводиться вдаватися на перших стадіях, коли застосовуються технічні засоби [2,5].

До технічних засобів пошуку міжфазних пошкоджень, у першу чергу, відносяться прилади, які фіксують параметри к.з. (струми, напруга, опори у момент к.з.). Зазвичай при фіксації, наприклад, струму для підвищення чутливості орієнтуються на складові, які відсутні у нормальному режимі. У мережах з ізольованою нейтраллю цією складовою є зворотна послідовність. У зв'язку з тим, що міжфазним замиканням передують несиметричні замикання, їх завжди вдається зафіксувати. Для використання раціональної кількості фіксуючих приладів їх встановлюють не на ПЛ, а на трансформаторах підстанції, що дозволяє мати один фіксуючий прилад на декілька ПЛ, що відходять.

За допомогою фіксуючих приладів можна виявити зони, в області яких виникло пошкодження. Для цього на карти-схеми ПЛ наносять лінії, які відповідають показанням приладів, наприклад, еквіструмові лінії [1,2]. Хоча зона між цими лініями достатньо велика та невизначеність місця розташування пошкодження зберігається, оперативний персонал може не звертати увагу на значну частину схеми мережі і зосередитися на найбільш імовірній області пошкодження. Це дозволяє скоротити час, який витрачається на пошук пошкодження та транспортні витрати [2].

На точність показань приладів, які фіксують струми зворотної послідовності, впливає перехідний опір у місці к.з. із-за якого пошкодження може виявитися декілька далі. Тому імовірність не доїхати до нього більше, ніж проїхати повз.

На точність показань фіксуючих приладів впливає також навантаження. У відповідності зі схемою заміщення мережі, що приведена на рис. 1, частина струму зворотної послідовності відгалужується у навантаження мережі, внаслідок чого прилад, який встановлений на трансформаторі, фіксує менший струм, ніж той, що протікає в місці

к.з. У цьому випадку справжнє місце знаходження пошкодження декілька ближче, ніж по показанням приладу.

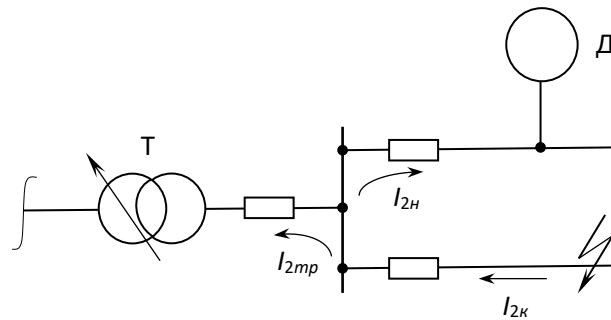


Рис. 1. Схема для визначення розподілу струму зворотної послідовності

Вплив навантаження можна приблизно врахувати та внести корективи у показання приладу (рис. 1):

$$I_{2к} = I_{2мр} + I_{2н}. \quad (1)$$

У свою чергу:

$$\frac{I_{2мр}}{I_{2к}} = \frac{x_{2н}}{x_{2мр}}; \quad \frac{I_{2мр}}{(I_{2к} - I_{2мр})} = \frac{x_n}{x_{мр}} \quad \text{та} \quad (2)$$

$$I_{2н} = I_{2мр} \left(1 + \frac{x_{мр}}{x_n} \right).$$

Індуктивний опір навантаження визначається, в основному, складовою потужності двигунів:

$$x_{\partial} \approx 0,35 \frac{U_{ном}^2}{S_{номн}}.$$

Враховуючи, що:

$$x_{мр} = \frac{u_k, \%}{100} \cdot \frac{U_{ном}^2}{S_{мр}},$$

можна підставити ці величини у (1):

$$I_{2к} = I_{2мр} \left[1 + \frac{u_k, \%}{35} \cdot \frac{S_{ном}}{S_{мр}} \right]. \quad (3)$$

Зазвичай графіки навантаження підстанції приблизно відомі. Якщо відомий час виникнення стійкого пошкодження, можна визначити навантаження та частку потужності двигунів у ній.

Для прискорення руху аварійної бригади у точках розгалуження мережі використовуються пристрої, які вказують напрям пошкоджень. Тоді оперативна бригада, яка повинна прибути у зону пошкодження, під'їжджаючи до відгалуження ПЛ, по показанням покажчиків продовжує рух у вірному напрямі.

Слід відмітити також, що пробой та перекриття ізоляторів, падіння дерев при їх дотику однієї фази, обриви проводів при падінні обірваних кінців на землю викликає ще й і однофазні замикання на землю. У місці замикання протікає струм, обумовлений ємністю мережі та невеликою складовою активної провідності.

При компенсації ємнісного струму через місце пошкодження тече струм активної провідності та залишкова частина реактивного струму, а також струми вищих гармонік, які не компенсуються дугогасною котушкою [6,7].

Протікання струму замикання на землю при пробіі ізоляторів на дерев'яних опорах приводить до вигорання крюків і іншої арматури, а часто – до загоряння опор. На залізобетонних опорах при замиканні на землю і протіканні значних струмів виникає пошкодження бетону. При цьому у найбільш нагрітих місцях плавиться також і кріплення арматури. Замикання супроводжується нагріванням опори і ґрунту, яке залежить від струму і опору заземлення, що поступово знижується.

Якщо в умовах вологого ґрунту досягнутий нормальний опір заземлення, то замикання на землю супроводжується інтенсивним випарюванням вологи, що викликає зростання опору заземлення. При цьому опора виявляється під напругою. Дугові замикання руйнують залізобетонну опору, плавиться ґрунт, де закріплені опори.

У ряді випадків на шляху протікання струмів замикання на землю створюються монолітні ґрунтові брили або промені.

Список використаних джерел:

1. Гавриелок Ю.В., Тукай П.А., Баран А.Г. (2016). *Ограничение токов короткого замыкания в электроэнергетических системах*. Актуальные проблемы энергетики. СНТК 72. С. 144-146.
2. Указания по организации работы с персоналом на энергетических предприятиях и организациях, 2002. С. 302.
3. Евминов Л.И. (2003). *Короткі і прості замикання в розподільчих мережах*. Гомель: ГГТУ ім. П.О. Сухого, 32 с.
4. Укрелектросервіс. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ukrelektroservis.com.ua/>
5. Pantielieieva I., Shmatko N., Glushko A. (2020). Alternative energy: some issues of generating energy from biofuels. *Con actas de la conferencia internacional científica y práctica «Integración de las ciencias fundamentales y aplicadas en el paradigma de la sociedad post-industrial» 24 de abril de 2020. Barcelona, España*, P. 15-17, doi: 10.36074/24.04.2020.v2.04.
6. Popov O., Shmatko N., Budanov P., Pantielieieva I., Brovko K. (2019) *Cost-Effectiveness in Mathematical Modelling of the Power Unit Control*. Eastern- European Journal of Enterprise Technologies, 6/3(102), P. 39-48.
7. Пантелєєва І.В. (2020) *Проблема координації рівнів струмів короткого замикання в енергосистемах*. Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія «Технічні науки». Том 31(70). № 1, С. 34-39.

SECTION 18.

COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING

Ільченко Аліна Вячеславівна

магістр

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Назаров О. С.

доцент

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ ПРИ РОЗРОБЦІ ВЕБ-ДОДАТКІВ

У процесі розробки будь-яких програмних продуктів є такий етап як тестування. Цей етап допомагає команді зрозуміти в якому стані зараз знаходиться проект, на що треба звернути увагу, і як планувати подальшу розробку. Наразі за розробку більшості веб-застосунків відповідають цілі команди кваліфікованих співробітників.

Кожен розробник прагне поліпшити свій додаток і зробити його максимально зручним і стабільним. Будь-яка модернізація коду вимагає повної перевірки працездатності програми, сумісності внесених змін з іншими частинами програми, доцільності їх застосування та зручності використання. Перевіряти функціонал додатка вручну довго і виснажливо, автоматизація цього процесу може істотно заощадити час і сили розробника, а також витрати на випробування програмного продукту після поновлення [1].

Зараз більшість сучасних складних веб-застосунків розроблюють великі комерційні компанії. Прибутки підприємств залежать від справної роботи розробленого функціоналу. Саме тому при їх розробці важливими стають характеристики якості, надійності та відповідності вимогам до продукту. Тому постійно розвиваються нові інструменти, технології та методи, що дозволяють спростити та прискорити процеси створення та випуску продукту.

Необхідно враховувати, що сам підхід до процесу розробки має бути гнучким, даючи можливість при зміні вимог замовником, швидко підлаштовуватися під них у разі потреби. Розроблюваний програмний продукт має відповідати вимогам замовника, вимогам до якості даного програмного продукту та працювати без помилок. Для цього зручно, щоб ще в процесі розробки, розробники мали проміжні версії продукту, який би вже відповідав стандартам якості та працював коректно.

Автоматизоване тестування це процес на етапі контролю якості життєвого циклу розробки програмної розробки. Для розробки автоматичних тестів, їх запуску, використовують різні сучасні технології та програмні засоби які допомагають скоротити час тестування і спростити його процес.

Розглянемо основні види автоматизованого тестування.

Тестування навантаження. Складно собі уявити виконання цього виду тестування вручну. Тут перевіряється продуктивність програми при різних навантаженнях, його відмовостійкість. Наприклад, імітується знаходження на сайті тисячі користувачів, які

приблизно в один час виконують відправку і прийом повідомлень, або ще купа різноманітних сценаріїв.

Регресійне тестування. Працездатність програми - це, звичайно, чудово, але хто сказав, що на даній версії розробка зупиняється? Кожен додаток буде рости і розвиватися, насичуватися доповненнями, підлаштовуватися під нові системи, але помилки при додаванні нових елементів і поліпшення старих неминучі. Для цього і існує регресійне тестування. Це перевірка працездатності оновленого додатка, його цілісності і непорушності.

Функціональне тестування. Тут перевіряється здатність додатка виконувати певні завдання, потрібні користувачеві, при різних умовах. Наприклад, є додаток, у якого десять різних функціональних параметрів, і, який повинен виконувати 10 різних дій. Результат роботи програми залежить від вибору налаштувань і завжди різний. Таким чином, щоб перевірити чи правильно працює додаток, потрібно виконати 1023 теста, ручне тестування займе багато часу, автоматизоване впорається набагато швидше [2].

Враховуючи пункти, наведені вище, можна виділити кілька незаперечних плюсів і переваг автоматизації тестування:

- Швидкість. Комп'ютер в будь-якому випадку впорається швидше з десятками тисячами тестів, ніж навіть ціла команда добре технічно підготовлених людей. Автоматизоване тестування значно скорочує час розробки ПЗ, так як замінює процес ручного тестування. Крім того, автотести здатні працювати для різних форм і додатків. Таким чином, один раз написаний тест може слугувати інструментом для пошуку помилок багаторазово.

При будь-якій зміні, внесеній розробником в програмний код, запускається тестовий сценарій, який перевіряє коректну роботу колишньої і нової функціональності. Таким чином, розробник завжди впевнений у тому, що його дії не спричинили помилок роботи програми. А якщо помилка виникла, то звіт про проходження тестів дозволить точно ідентифікувати місце і причину збою.

- Людський фактор. Тестувальники теж люди, їм притаманна втома, неуважність, забудькуватість і ще багато інших якостей, через які може залишитися неперевіреним який-небудь важливий функціонал додатка. Вдаючись до автоматизації, випадковий підхід генерації даних, що використовуються в тестах, дозволяє знайти непередбачені помилки. Так як дуже часто машина здатна згенерувати тестовий приклад, який ручний тестувальник міг навіть і не передбачити.

- Звітність. Результати проходження тестів автоматично генеруються в звіти, зберігаються та надсилаються на аналіз. Історія проходження тестів на різних етапах розробки дає цінну статистичну інформацію: середня кількість помилок при розробці однієї форми, проходження одного спринту (якщо мова йде про компанії, що підтримують гнучкі методології розробки), за весь час створення продукту; час, витрачений на виправлення помилок; типи помилок, їх відсоткове співвідношення. Такого роду інформація може бути представлена замовнику, а також активно використовуватися при подальшій розробці, щоб на її підставі поліпшити процес, усуваючи недоліки попередніх релізів. Крім того, інформація може бути використана при проходженні перевірок компанії на відповідність того чи іншого світового стандарту.

- Економія часу. Під час виконання тестів тестувальник може займатися іншими корисними справами, або тести можуть виконуватися в неробочий час (цей метод краще, тому що навантаження на локальну мережу знижене). Це допоможе уникнути ситуації, коли на тестування витрачається більше часу, ніж на розробку.

- Економія коштів. Написані тести з легкістю замінюють працю кількох людей. Також коли автотести вже написані, на підтримку і аналіз їх результатів, як правило, потрібно, менше часу ніж на проведення того ж об'єму тестування вручну.

Компаніям, чия діяльність не пов'язана з розробкою і підтримкою додатків зручніше замовити готовий продукт і тести до нього, ніж наймати окремих співробітників для ведення, наприклад, інтернет-магазину. Незважаючи на такі вагомі позитивні якості, автоматизоване тестування також має і недоліки:

- Людський фактор. Тести слідує певним алгоритмам, в той час як людина, виконуючи тест вручну, може помітити важливі деталі, які не передбачені в тесті, але впливають на результат.

- Підтримка. З розвитком додатку, виходом нових версій і додаванням функцій, доведеться змінювати, доповнювати та оновлювати тестові сценарії, підлаштовувати їх під нові вимоги.

- Інший додаток. Створення автоматизованих тестів - це практично написання іншого додатку, який тестуватиме додаток програмного забезпечення.

- Складність. Для підтримки і тестування потрібні люди, які знають мови програмування і мають досвід програмування і розробки тестів.

Отже, розглянувши плюси і мінуси автоматизованого тестування можна зробити висновок, що автоматизація тестування, звичайно, добре, але без ручного просто не можна обійтися. адже тільки людина може оцінити красу інтерфейсу, зручність розташування кнопок, випадково ткнути не туди і виявити баг.

Головне завдання тестувальника на проєкті – це знайти баланс між ручним і автоматизованим тестуванням, саме тоді буде досягнута максимальна продуктивність команди розробників.

Список використаних джерел:

2. Булат А. Про тестинг. Ручное, автоматизированное, нагрузочное тестирование ПО. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://alexeybulat.blogspot.ru/>
3. Савин Р. Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернетстартапах. М.: Дело, 2007. 312 с.

Марченко Катерина Юріївна

магістр

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Смеляков К. С.

професор, доктор технічних наук

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДОЛОГІЇ «CONTINUOUS INTEGRATION/CONTINUOUS DELIVERY» В РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

У розробці програмного забезпечення швидка і якісна збірка продукту – головна конкурентна перевага. Якщо над проектом працює команда програмістів, тестувальників і менеджерів, а зміни в код потрібно вносити по кілька разів на день, каскадна модель збірки (waterfall model), винайдена ще в 1970-х, – очевидний анахронізм. Веб-розробка, мобільні додатки, ігри, e-commerce – галузі, де послідовне проходження стадій проектування, побудови та тестування повинно бути максимально швидким.

Безперервна інтеграція (Continuous Integration, CI) – це практика розробки програмного забезпечення DevOps, при якій розробники регулярно об'єднують зміни програмного коду в центральному репозиторії, після чого автоматично виконується збірка, тестування і запуск [1]. Головне завдання безперервної інтеграції – швидше знаходити і виправляти помилки, покращувати якість програмного забезпечення і скорочувати тимчасові витрати на перевірку і випуск нових оновлень програмного забезпечення.

За допомогою безперервної доставки (Continuous Delivery, CD) зміни програмного коду автоматично проходять збірку, тестуються і готуються до запуску в робочому середовищі. Безперервна доставка розширює практику безперервної інтеграції за рахунок того, що всі зміни коду після стадії збірки розгортаються в тестовому і/або робочому середовищі [2].

Можна виділити кілька незаперечних переваг використання CI/CD:

- Сегрегація відповідальності зацікавлених сторін

Одним з основних переваг CI/CD є своєчасна участь зацікавлених сторін в проекті. Розробники та дизайнери створюють досвід і логіку продукту. Інженери з якості відповідають за підтримання якості продукту. Бізнес-аналітики і власники несуть відповідальність за прийнятність (наприклад, вартість бізнесу), що підтверджується взаємодією з фактичними користувачами. Оперативний відділ (Ops), DevOps-інженери несуть відповідальність за доступність продукту користувачам. Працюючи в області CI/CD, вони масштабують концепції по мірі необхідності і розробляють логістику коду, щоб код від розробників міг перейти в виробничу середу і користувачі отримали доступ.

Кожен етап конвеєрної обробки CI/CD створює середовище, налаштоване на те, щоб групи брали відповідальність за відповідну стадію тестування, забезпечуючи цілісність процесу.

- Зниження ризику

Кожен етап конвеєрної обробки CI/CD створюється для зниження ризику в певному аспекті та служить шлюзом для контролю якості, який запобігає проходженню пошкоджених або небажаних функцій.

- Короткий цикл зворотного зв'язку

Причина впровадження конвеєрної обробки CI/CD – використання машин для роботи з людьми. За допомогою масштабування скорочується час, що витрачається на тестування програмного забезпечення, що дозволяє автоматизувати процес розгортання. Ці процедури займають набагато більше часу, якщо будуть виконуватися людиною.

Незважаючи на вагомі позитивні якості, методологія також має і недоліки:

- Спокуса перевести на Agile, DevOps і CI/CD відразу все, що пов'язано з корпоративними ІТ-системами, без придбання первинного досвіду. Це може серйозно порушити роботу компанії, особливо при поганій організації переходу на нову методологію.

- Підтримка належного рівня координації між CI і CD. Швидкі та якісні результати від застосування методики можливі тільки після тривалого і ретельного налаштування взаємодії між командами DevOps, інженерами, scrum-експертами і керівництвом компанії. Найскладніше в CI/CD – людський фактор, налагодження здорової командної роботи, яку запрограмувати і автоматизувати неможливо.

Отже, розглянувши плюси і мінуси можна зробити висновок, що використання методології «Continuous Integration/Continuous Delivery» дозволить компаніям зосередитись на основних проблемах бізнесу замість інфраструктури та ручного тестування. Однак слід бути обачними, тому що практика впровадження методології – завдання нетривіальне та вимагає високого рівня професіоналізму всіх учасників процесу, високої лояльності і спрацьованості, а також оперативності з метою глибокої інтеграції в бізнес клієнта. При відсутності цих обов'язкових умов робота такого формату може перетворитися в хаос.

Список використаних джерел:

1. Smelyakov K., Pribyl'nov D., Martovytskyi V., Chupryna A. Investigation of network infrastructure control parameters for effective intellectual analysis // IEEE 14th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), 20-24 Feb. – 2018. – P. 983-986.
2. That CI/CD Thingy: Principles, Implementation & Tools [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://blog.gds-gov.tech/that-ci-cd-thingy-principles-implementation-tools-aa8e77f9a350>

SECTION 19.

SYSTEM ANALYSIS, MODELING AND OPTIMIZATION

Denys Protektor

ORCID ID: 0000-0003-3323-7058

Graduate Student, Teaching Assistant of the Department of Information

Technologies in Physical and Power Systems

V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

A MESHLESS APPROACH FOR SOLVING HEAT CONDUCTION PROBLEMS IN ANISOTROPIC SOLIDS USING RADIAL BASIS FUNCTIONS

The study of applied problems, in particular, important heat transfer problems in complex three-dimensional domains, requires the development of the new approaches to computational methods for an approximate solution. One of the most promising approaches is meshless approach for solving boundary-value problems based on the use of radial basis functions. Reviews on meshless methods are presented in [1, 2].

One of the advantages of meshless methods is the simplification of modeling procedures and the numerical solution of complex problems, in which it is necessary to take into account the features of the geometry of the region and the heterogeneity of the materials. As it is known, the thermophysical characteristics of many solids are characterized by anisotropy, which means the dependence of their properties on the chosen direction. In this situation, the thermal conductivity should be considered in the form of a symmetric tensor of the second rank:

$$k = \begin{bmatrix} k_{xx} & k_{xy} & k_{xz} \\ k_{yx} & k_{yy} & k_{yz} \\ k_{zx} & k_{zy} & k_{zz} \end{bmatrix}$$

where:

$$k_{xy} = k_{yx}, k_{xz} = k_{zx}, k_{yz} = k_{zy}.$$

The differential equation of non-stationary heat conduction in a closed region $\Omega \subset R^3$ limited $\partial\Omega$ has the following form:

$$\rho c_p \frac{\partial u}{\partial t} = \text{div}(k \text{ grad } u) + g \quad (1)$$

where:

$\rho = \rho(x, y, z)$ – density, $c_p = c_p(x, y, z)$ – specific heat at constant pressure,

$u = u(x, y, z, t)$ – temperature, $g = g(x, y, z, t)$ – internal heat source.

Let $\partial\Omega = \sum_{i=1}^3 \partial\Omega_i$ and $\partial\Omega_i \cap \partial\Omega_j = \emptyset$ for $i \neq j$. The boundary conditions for such a problem can be described using any combination of the following type:

$$u(x, y, z, t) = \bar{u}(x, y, z, t), \quad (x, y, z) \in \partial\Omega_1$$

$$\frac{\partial u(x, y, z, t)}{\partial \nu} = \bar{q}(x, y, z, t), \quad (x, y, z) \in \partial\Omega_2$$

$$\frac{\partial u(x, y, z, t)}{\partial \nu} = -h(u(x, y, z, t) - u_\infty(x, y, z, t)), \quad (x, y, z) \in \partial\Omega_3$$

where:

$$\begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial v} = & \left(k_{xx} \frac{\partial u}{\partial x} + k_{xy} \frac{\partial u}{\partial y} + k_{xz} \frac{\partial u}{\partial z} \right) \cos(n, x) + \\ & + \left(k_{yx} \frac{\partial u}{\partial x} + k_{yy} \frac{\partial u}{\partial y} + k_{yz} \frac{\partial u}{\partial z} \right) \cos(n, y) + \\ & + \left(k_{zx} \frac{\partial u}{\partial x} + k_{zy} \frac{\partial u}{\partial y} + k_{zz} \frac{\partial u}{\partial z} \right) \cos(n, z), \end{aligned}$$

n – external normal vector, h – heat transfer coefficient, $u_\infty(x, y, z, t)$ – ambient temperature.

Initial conditions are specified as:

$$u(x, y, z, 0) = u_0(x, y, z), \quad (x, y, z) \in \Omega$$

The differential heat conduction equation (1) can be reduced to a sequence of inhomogeneous modified Helmholtz equations for an anisotropic homogeneous medium. Using the θ -scheme of the finite difference method for time discretization, we obtain:

$$L(k)v^n - \lambda^2 v^n = -\frac{\rho c_p}{\theta^2 \Delta t} u^{n-1} - \frac{1-\theta}{\theta} g^{n-1} - g^n \quad (2)$$

where:

$v^n = u^n + \frac{1-\theta}{\theta} u^{n-1}$, $0 < \theta \leq 1$ – weight coefficient, $L(k) - \lambda^2$ – the modified Helmholtz operator for an anisotropic medium, Δt – time step, $u^n = u(x, y, z, n\Delta t)$, $g^n = g(x, y, z, n\Delta t)$, $\lambda^2 = \frac{\rho c_p}{\theta \Delta t}$.

At each time step the equation (2), using a combination of the dual reciprocity method [3] with anisotropic radial basis functions and the method of fundamental solution [4] will be solved. The method of fundamental solution is used to obtain a homogeneous solution, and the dual reciprocity method with anisotropic radial basis functions is used to obtain a particular solution.

Numerical realization of the proposed meshless approach allows to obtain the solutions of the three-dimensional non-stationary heat conduction problems in anisotropic solids with high accuracy even on a small quantity of nodes.

References:

1. Belytschko, T., Krongauz, Y., Organ, D., Fleming, M., & Krysl, P. (1996). Meshless methods: An overview and recent developments. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 139(3), 3-47. [https://doi.org/10.1016/S0045-7825\(96\)01078-X](https://doi.org/10.1016/S0045-7825(96)01078-X)
2. Kolodyazhny, V. M., & Lisin, D. O. (2013). Meshless method to solve nonstationary heat conduction problems using atomic radial basis functions. *Cybernetics and Systems Analysis*, 49, 434-440. <https://doi.org/10.1007/s10559-013-9526-z>
3. Ingber, M. S., Chen, C. S., & Tanski, J. A. (2004). A mesh free approach using radial basis functions and parallel domain decomposition for solving three-dimensional diffusion equations. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 60(13), 2183-2201. <https://doi.org/10.1002/nme.1043>
4. Bogomolny, A. (1985). Fundamental Solutions Method for Elliptic Boundary Value Problems. *SIAM Journal on Numerical Analysis*, 22(4), 644-669. <https://doi.org/10.1137/0722040>

Iryna Hariachevska

ORCID ID: 0000-0002-4630-9519

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department of
Information Technologies in Physical and Power Systems
V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Denys Protektor

ORCID ID: 0000-0003-3323-7058

Graduate Student, Teaching Assistant of the Department of Information
Technologies in Physical and Power Systems
V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

COMPUTER SIMULATION SYSTEM FOR THE NUMERICAL SOLUTION OF THE KORTEWEG-DE VRIES-BURGERS' EQUATION BY MESHLESS APPROACH USING RADIAL BASIS FUNCTIONS

The Korteweg-de Vries-Burgers' (KdVB) equation was originally formulated by Su and Gardner [1]. The KdVB equation is a nonlinear partial differential equation. This model arises in many physical applications, such as wave propagation in shallow water [2], wave propagation in an elastic tube filled with a viscous fluid [3], and in weakly nonlinear waves in plasma with certain dissipative effects [4].

In the last decade, meshless methods based on the use of radial basis functions are widely used [5-7]. These methods are alternative to popular finite element method. Meshless methods avoid the construction of an interpolation grid inside the domain of the boundary-value problem, which makes them computationally efficient, since grid generation, as before, is the most time-consuming part of any numerical simulation based on the use of grid-based approach.

Authors have developed and software implemented the computer simulation system (CSS) for the numerical solution of the inhomogeneous KdVB equation by meshless approach using radial basis functions.

Consider the nonlinear one-dimensional nonstationary inhomogeneous KdVB equation:

$$\mu \frac{\partial u(x, t)}{\partial t} + \varepsilon u(x, t) \frac{\partial u(x, t)}{\partial x} + \eta \frac{\partial^3 u(x, t)}{\partial x^3} = \nu \frac{\partial^2 u(x, t)}{\partial x^2} + f(x, t) \quad (1)$$

where:

μ, ε, η – known coefficients, $\nu = 1/R$ – kinematic viscosity, R – Reynolds number, $x \in [a, b]$, $t \in [0, T]$, $f(x, t)$ – source function.

The initial condition is

$$u(x, 0) = u_0(x), \quad x \in [a, b] \quad (2)$$

The Dirichlet boundary conditions are

$$\begin{cases} u(a, t) = g_1(t) \\ u(b, t) = g_2(t) \end{cases}, \quad t \in [0, T]$$

Using the θ -scheme for time discretization, we obtain

$$\begin{aligned} u^{n+1} + \frac{\tau}{\mu} [\eta \nabla^3 u^{n+1} - \nu \Delta u^{n+1} + \varepsilon (u^{n+1} \nabla u^n + u^n \nabla u^{n+1})] = \\ = u^n + \frac{\tau}{\mu} [\varepsilon u^n \nabla u^n + f^{n+1}] \end{aligned} \quad (3)$$

where:

$$u^n = u(x, t^n), f^n = f(x, t^n), t^n = n\tau, n - \text{iteration number}, \tau - \text{the time step size}, \Delta = \frac{\partial^2}{\partial x^2}, \nabla^3 = \frac{\partial^3}{\partial x^3}.$$

Equation (3) is a recursive formula. Therefore, this differential equation we can solve step by step starting with initial condition (2).

Approximate solution of equation (1) can be constructed using radial basis functions $\varphi(r_{ij})$:

$$u^n(x_i) \approx \sum_{j=1}^N \alpha_j^n \varphi(r_{ij}) \quad (4)$$

where:

N – number of collocation points, $r_{ij} = \|x_i - x_j\|$ – Euclidean distance between points, α_j^n – unknown coefficients to be determined.

Substituting (4) into (3), we obtain the system of linear algebraic equations, which can be solved for unknown coefficients α_j^n by Gaussian elimination method. By substituting the values of α_j^n in (4), approximate solution of the problem (1) at n -th step can be obtained.

The described iterative method used as a basis of the developed CSS.

Interface of the CSS for numerical solution of the KdVB equation is presented in Fig. 1.

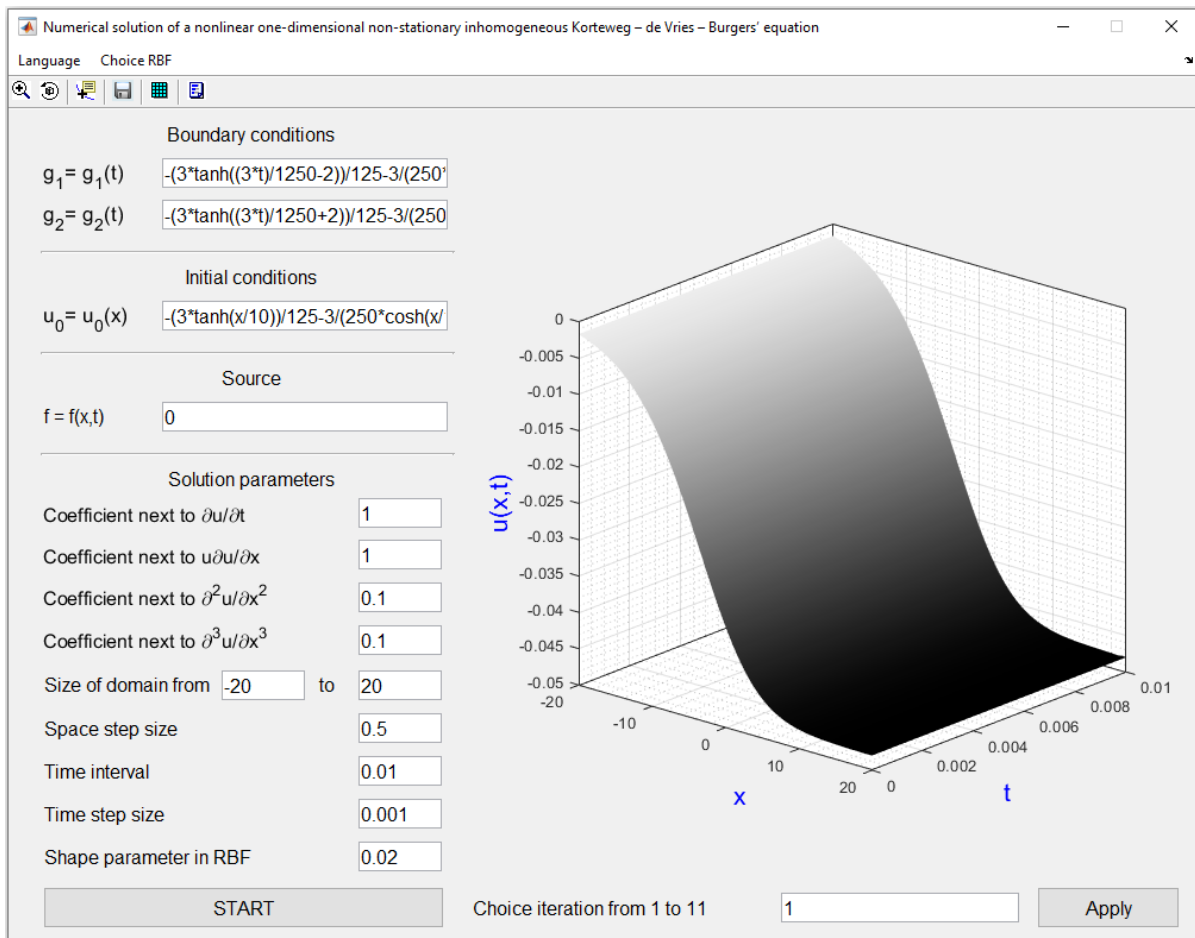


Fig. 1. Interface of the CSS

At the top of the program are tabs *Language* and *Choice RBF*. The *Language* tab allows select the language of interface in the CSS. The *Choice RBF* tab allows select the type of radial

basis function. The CSS uses the following radial basis functions: Gaussian, multiquadric, inverse quadratic, inverse multiquadric, Wu's compactly supported radial function.

Below is the toolbar shown in Fig. 2.

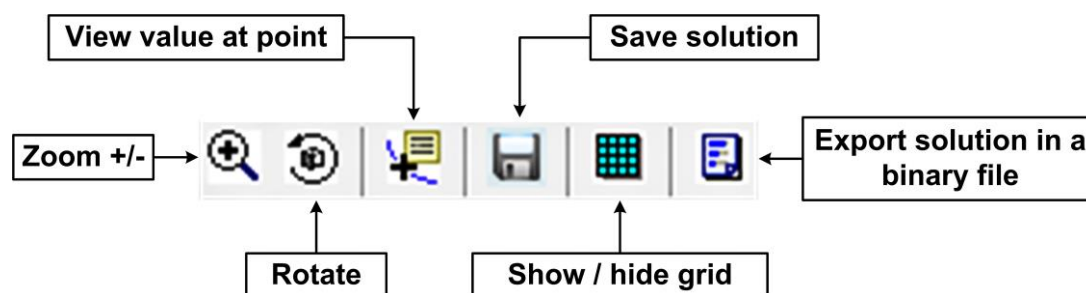


Fig. 2. Toolbar

On the toolbar are buttons that allow change the scale of coordinate axes and rotate them, display the numerical value of solution at the selected point, save solution as raster or vector image, show and hide grid on three-dimensional surface and export solution in a binary file.

To solve partial differential equations, it is necessary to set value of initial and boundary conditions. The CSS allows setting boundary conditions in numerical form or as a function that depends on coordinates and time. The CSS allows setting initial condition in numerical form or as a function that depends on coordinates. In the CSS the source function can be defined as a function that depends on coordinates and time.

The system allows setting such parameters as size of domain, number of interpolation nodes, time interval, time step size, shape parameter in radial basis function, and coefficients in the KdVB equation. The solution of the KdVB equation in CSS is visualized as three-dimensional surface (Fig. 1).

It should be noted that the radial basis functions used in the CSS for approximation contain a shape parameter that affects both accuracy of the obtained solution and the conditionality of the linear algebraic equations system. Selecting the optimum shape parameters of radial basis functions is still an unresolved issue.

References:

1. Su, C. H., & Gardner, C. S. (1969). Korteweg-de Vries Equation and Generalizations. III. Derivation of the Korteweg-de Vries Equation and Burgers Equation. *Journal of Mathematical Physics*, 10(3), 536-539. <https://doi.org/10.1063/1.1664873>
2. Johnson, R. S. (1972). Shallow Water Waves on a Viscous Fluid – The Undular Bore. *The Physics of Fluids*, 15(10), 1693-1699. <https://doi.org/10.1063/1.1693764>
3. Johnson, R. S. (1970). A non-linear equation incorporating damping and dispersion. *Journal of Fluid Mechanics*, 42(1), 49-60. <https://doi.org/10.1017/S0022112070001064>
4. Grad, H., & Hu, P. N. (1967). Unified Shock Profile in a Plasma. *The Physics of Fluids*, 10(12), 2596-2602. <https://doi.org/10.1063/1.1762081>
5. Garyachevskaya, I., & Protektor, D. (2019). Computer modeling system for the numerical solution of the one-dimensional non-stationary Burgers' equation. *Bulletin of V.N. Karazin Kharkiv National University, Series «Mathematical Modeling. Information Technology. Automated Control Systems»*, 43, 11-19. <https://doi.org/10.26565/2304-6201-2019-43-02>
6. Protektor, D., Lisin, D. & Lisina, O. (2019). Computer modeling system for solving three-dimensional heat conduction problems in an anisotropic environment. *Radioelectronics & Informatics*, 84(1), 20-27. [https://doi.org/10.30837/1563-0064.1\(84\).2019.184712](https://doi.org/10.30837/1563-0064.1(84).2019.184712)
7. Protektor, D., & Lisin, D. (2018). Computer modeling system for solving two-dimensional boundary value problems using meshless approach. *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences*, 18(158), 10-13. <https://doi.org/10.31174/send-nt2018-158vi18-02>

Фролова Лілія Вікторівна

ORCID ID: 0000-0001-7090-5647

аспірантка кафедри ливарного виробництва

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», Україна

ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ ОТРИМАННЯ МІЦНОСТІ AL-SI КОМБІНАЦІЇ В ЧАВУНІ В ПРОМИСЛОВИХ ПЛАВКАХ

У ході дослідження в якості вихідних вибиралися ретроспективні дані серії промислових плавок [1]. Як об'єкт дослідження використовувалася модель межі міцності, описана в [1, 2]:

$$y=17+13.7x_1-4.5x_2-4x_1^2-1.6x_2^2-x_1x_2 \quad (1)$$

де:

x_1 – вміст у сплаві Al, x_2 – вміст у сплаві Si, y – границя міцності на розтяг σ_b , кг/мм².

Модель (1) представлена в просторі нормованих вхідних змінних x_i в безрозмірному діапазоні [-1; +1]. Діапазони варіювання становили: Al=1...2 %, Si=0.5...1.5 %.

Для аналізу поверхні відгуку, описуваної моделлю (1), використовувався рідж-аналіз по Хьорлю. Для цього було виконано параметричне представлення моделі (1) за процедурою, описаною в [3, 4].

Відповідність показників вмісту Al і Si та величини σ_b оптимальним значенням оцінювалося перевіркою статистичних гіпотез:

$$H: M(Al)=Al_{opt}, M(Si)=Si_{opt}, M(\sigma_b)=\sigma_{b,opt}. \quad (2)$$

Гіпотеза вважалася відкинutoї при виконанні умови:

$$t = \frac{(M(x)-x_{opt})\sqrt{n}}{s(x)} > t_{cv} \quad (3)$$

де:

$M(Al)$, $M(Si)$, $M(\sigma_b)$ – математичне очікування змісту Al і Si та величини σ_b , відповідно, x – величини Al, Si, σ_b в натуральному вигляді, x_{opt} – оптимальне значення Al, Si, σ_b в натуральному вигляді, $s(x)$ – середньоквадратичне відхилення величини Al, Si, σ_b в натуральному вигляді, t_{cv} – критичне значення розподілу Стьюдента, n – обсяг вибірки.

За даними серійних плавок ($\sigma_{b_experiment}$) і розрахунком за (1) ($\sigma_{b_calculation}$) на рис. 1 наведені гістограми розподілу величини σ_b [5].

На підставі вихідних даних для побудови гістограми розподілу σ_b (рис. 1) встановлено середній склад сплаву по Al і Si в серійних плавках і його розташування щодо оптимальної кривої $Si=f(Al)$. Дана міра близькості дозволяє оцінити, якою мірою реальний технологічний процес забезпечує виконання вимог щодо витримування оптимального складу сплаву. Були показані результати перевірки гіпотези (2) при довірчій ймовірності $P=0.95$, якщо в якості оптимального обрано склад Al=2.21 %, Si=0.65 %.

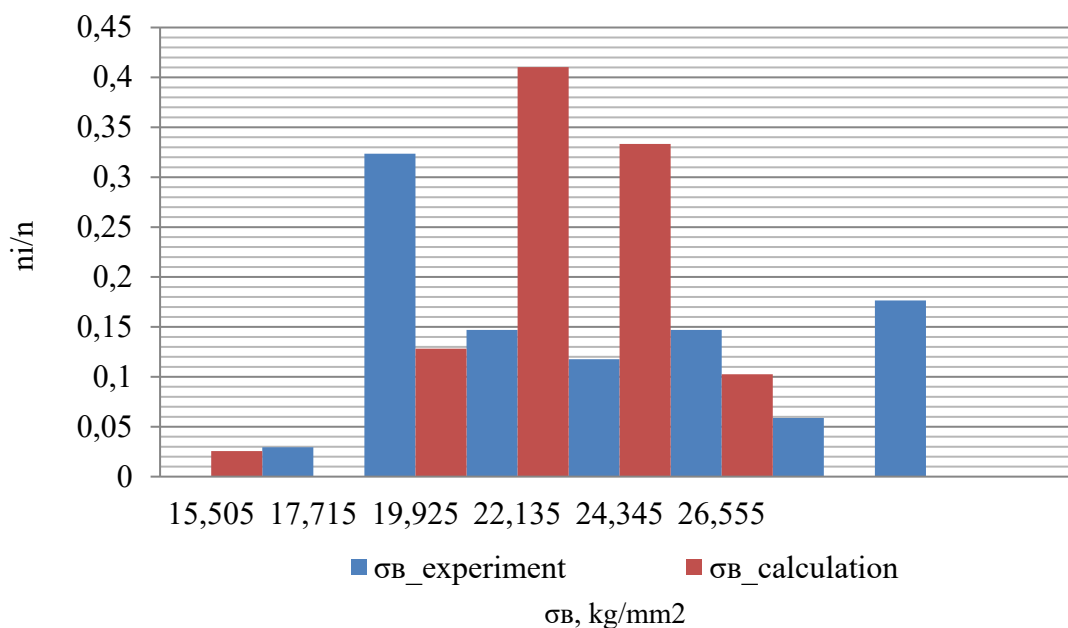


Рис. 1. Гістограми розподілу величини σ_b , за даними серійних плавок і розрахунком за (1) [5]

Висновок. З результатів випливає, що при обраному рівні значущості $\alpha=0.05$ можна говорити про те, що технологічний процес задовольняє вимогам оптимальності, у всякому разі, за змістом Si. Якщо ж задатися рівнем значущості $\alpha=0.1$, то видно, що за змістом Al технологічний процес не задовольняє вимогам оптимальності, так як в цьому випадку $t=1.97 > t_{cv}=1.69$.

Список використаних джерел:

1. Затолокин, Е. А., Скиба, В. П., Миськевич, В. И., Салтыкова, И. А., Митягин, Л. Я. (1976). Исследование свойств и разработка технологии производства отливок из высококачественного алюминиевого чугуна. Отчет о НИР, тема №19142, 104 с.
2. Акимов, О. В., Марченко, А. П. (2008). Экспериментальные исследования и компьютерное моделирование материалов для блок-картера ДВС. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*, 5 (1 (35)), 52–57.
3. Demin, D. (2017). Synthesis of nomogram for the calculation of suboptimal chemical composition of the structural cast iron on the basis of the parametric description of the ultimate strength response surface. *ScienceRise*, (8 (37)), 36–45. doi:10.15587/2313-8416.2017.109175
4. Demin, D. (2018). Investigation of structural cast iron hardness for castings of automobile industry on the basis of construction and analysis of regression equation in the factor space «carbon (C) – carbon equivalent (Ceq)». *Technology Audit and Production Reserves*, 3 (1 (41)), 29–36. doi:10.15587/2312-8372.2018.109097
5. Frolova, L., Shevchenko, R., Shpyh, A., Khoroshailo, V., Antonenko, Y. (2021). Selection of optimal Al–Si combinations in cast iron for castings for engineering purposes. *EUREKA: Physics and Engineering*, (2). doi:10.21303/2461-4262.2021.001694

SECTION 20.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

Maksym Delembovskyi

ORCID ID: 0000-0002-6543-0701

Ph.D., Associate Professor of the Department of Machines
and Equipment Technological Processes

Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

ANALYSIS OF EXISTING STUDIES OF THREAT MODELING FOR IT PURPOSES

Given the current trends in the development of information technology there is an urgent need to ensure the security of information, which is now becoming increasingly acute in this area [1, 4].

Ensuring the protection of information technology, as well as maintaining the appropriate level of security for information technology systems at the level of regulatory security requirements [2, 4] is achieved by implementing standard methods of protection in various aspects of life.

The concept of threats to the information system is based on the understanding that in the process of life there are probable violations of the security of information systems, attempts to implement violations or threats which are conventionally called an attack on the information system [3]. The level of data security of the information and telecommunication system in general depends on the provision of appropriate equipment and facilities, the characteristics of the operating system, the physical environment, as well as the professionalism of service personnel. Simulation of security breach processes must be performed on the basis of a logical chain "threat - source of threat - method of implementation - vulnerability - consequences".

Modeling security policy is a very important area of information security, but it is clear that there are many other aspects of information security, which, although not related to security policy, but are of great importance for its provision and for the study of which any formal methods. This, in particular, the issues of modeling protection processes, protection functions, detection of violations, evaluation of the cost of protection, application of optimization methods, game theory, etc.

Thus, the direction of security modeling can be represented (Fig. 1):



Fig. 1. **Directions of security modeling**

Using existing sources of literature, it can be argued that most methods of analysis and evaluation of the implementation of dangerous threats are based on the identification of possible sources of threats through their classification [3-5].

Given the above, the existence of different approaches to the classification of information security threats makes it possible to predict the ineffectiveness of the use of such methods.

Thus, the solution to the problem of analyzing and assessing the level of information security of data is to build a model of threats, which is relevant today.

Список використаних джерел:

1. Делембовський, М., Терентьев, О., & Шабала, Є. (2020). Технологія впровадження середовища Matlab в дослідженні моделі загроз інформаційної безпеки. *ЛЮГОС. ОНЛАЙН*. <https://doi.org/10.36074/2663-4139.15.08>
2. Охріменко, О., & Делембовський, М. (2021). Проблеми та виклики забезпечення захищеності корпоративної інформаційної системи. *Збірник наукових праць SCIENTIA*.
3. Доренський, О. П. Дослідження потенційних загроз безпеці інформації інформаційної системи та аналіз їх класифікаційного поділу. *Збірник наукових праць Кіровоградського національного технічного університету*.–Вип, 19, 55-61.
4. Делембовський, М. (2021). Аналіз існуючих досліджень моделювання загроз для
5. Т-цілей. *Матеріали конференцій МЦНД*.
6. Микитенко, Я., & Делембовський, М. (2020). Бездротова мережа Wi-Fi навчального корпусу. *Матеріали конференцій Молодіжної наукової ліги*.

Kurtumerov Danial Asanovich

Student

*faculty of Tashkent University of Information Technologies and Belarusian State
University of Informatics and Radioelectronics, Uzbekistan*

USING THE KERAS FRAMEWORK AS A VERSATILE TOOL FOR BUILDING NEURAL NETWORKS

Introduction

Over the past few years, the topic of artificial intelligence (AI) has generated a lot of media hype. Machine learning, deep learning, and AI have been featured in countless articles, many of which have nothing to do with technology. We were promised the appearance of virtual interlocutors, cars with autopilot and virtual assistants. Sometimes the future was painted in dark colors, and sometimes it was portrayed as utopian: freeing people from routine labor and performing the main work by robots endowed with artificial intelligence. It is important for the future or present specialist in the field of machine learning to be able to isolate a useful signal from the noise, to see in bloated press releases changes that can really affect the world.

Even though our near-term expectations may be unrealistic, the long-term picture looks very bright. We are just starting to apply deep learning to many important tasks, from medical diagnoses to digital assistants. AI research has progressed remarkably rapidly over the past five years, thanks in large part to high levels of funding never seen before in the short history of AI, but too little to translate into the products and processes that shape our world. Most of the research results in deep learning have not yet found practical application, at least applied to solving the full range of problems where this technology could find application. Your doctor and your accountant are not using AI yet[1]. You yourself probably don't use AI technologies in your daily life either. Of course, you can ask simple questions to your smartphone and get reasonable answers, you can get very useful recommendations when choosing products on Amazon.com and by the phrase "birthday" you can quickly find in Google Photos photos of your daughter's birthday, which was in the past month. This is undoubtedly a big step forward. But such tools only complement our life. AI has not yet taken center stage in our lives, work and thoughts [2].

Keras is a Python-compatible deep learning framework for quickly experimenting with neural networks.

Possesses the following properties:

1. Supports convolutional and recurrent networks, as well as the ability to combine them.
2. Supports arbitrary network architectures: models with multiple inputs or outputs, sharing layers, sharing models.

This means the ability to create and train a wide range of deep learning models on this framework.

Main part

During the study of capabilities of the framework, its capabilities studied in the following areas:

1. Generation of text.
2. Object recognition.
3. Generation of images.

The first problem was solved with the help of a recurrent-generative model, trained on the books of the "War and Peace" series. Model generated text is shown below

“Ну-ка, как вы и старая сторон на него не было на своей сторон в котором он стоял под него поднять в положением и последников и соней и подробности и волоса и отвечал в соней и столь под положением соней столь полководительно понимаю в своей полковником”

The second problem solved using a convolutional model trained on the ImageNet dataset. The results of checking the operation of the model on images that were not included in the set presented in Table. 1.

					
Tabby	54%	C. B. retriever	94%	Jeep	70%
Egyptian cat	16%	Vizsla	2%	Mountain tent	9%
Tiger cat	9%	G. retriever	1%	Minivan	6%

Third problem was solved by using a generative adversarial model trained on frog images. The results of the model shown in Fig. 1.



Fig. 1. **Generated images**

Conclusion

The KERAS framework is suitable for the rapid conduct of experiments with neural networks and fully contains the necessary functionality for this, which makes it universal

References:

1. FransuaSholle. Deep learning on Python
2. Muhamediyeva, D.K., Madina, E.S., Ilxom, T.I., Malika, Y.D., Sultanmurat, U.U.N. Neural network method for solving a nonlinear problem of cross-diffusion task with variable density. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2021, 25(1), pp. 666–679

SECTION 21.

TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES

Городецька Тетяна Едуардівна

ORCID ID: 0000-0001-7350-2624

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій і логістики
Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка, Україна

АНАЛІЗ РОБОТИ КОНТЕЙНЕРНИХ ТЕРМІНАЛІВ В УКРАЇНІ

Дослідження транспортних процесів показують, що в системах постачання вантажів важливу роль відіграють пункти передачі вантажопотоків з одного виду транспорту на інший. Враховуючи, що транспортні потоки є нерівномірними, тому виникає необхідність в ланцюгах постачань наявності портових вантажних терміналів, ємність і оснащеність яких здійснює суттєвий вплив на ефективність взаємодії різних видів транспорту.

Україна сьогодні знаходиться в зоні уваги глобальних операторів контейнерного бізнесу. Вигідне географічне положення України сприяє розвитку контейнерних перевезень у міжнародних сполученнях, а також транзиту вантажів територією країни. Перебуваючи між світовими центрами виробничих потужностей, транспортна інфраструктура України має всі можливості стати локомотивом розвитку вітчизняної економіки, для чого вона повинна бути терміново модернізована відповідно до світових стандартів

Забезпечення учасників транспортного процесу необхідною розвиненою інфраструктурою транспортних інтермодальних вузлів, а саме морських терміналів як ланки логістичного ланцюга при перевалці вантажопотоків з одного виду транспорту на інші, є умовою підвищення контейнерних потужностей в Україні.

Відзначимо, що на сьогоднішній день однією з найбільш поширених і ефективних технологій транспортування товарів є контейнерні перевезення. Щорічний приріст контейнерного обороту в світі збільшується, і з часом, переважно всі товари будуть перевозитися в контейнерах. Транспортними вузлами по переробці таких вантажів є контейнерні термінали, які споруджуються і модернізуються практично у всіх провідних світових портах.

За офіційними даними 17 українських компаній надають послуги вантажних контейнерних терміналів [1]. Лідером по перевалці контейнерів в Україні є термінал ДчП «КТО» в Одесі, за ним слідує ще один термінал Одеського порту – «Бруклін-Київ Порт», «ТИС-КТ» в порту «Південний» та «Іллічівський морський рибний порт» в Чорноморську.

Експорт та імпорт контейнерів в минулому році, за даними Адміністрації морських портів України, розподілився практично порівну за невеликої переваги імпорту – 48,6% і 46,8% відповідно. Позитивна динаміка експорту забезпечується за рахунок збільшення контейнеризації продукції харчової та легкої промисловості (переробка сільськогосподарської сировини – борошно, пшениця, горох; текстильні вироби).

Транзит контейнерних вантажів поки істотно поступається в обсязі імпорту та експорту і становить лише 46,4 тисячі TEU. Однак в 2019 році він продемонстрував вражаючі темпи зростання, збільшившись в порівнянні з попереднім роком на 42% [2]. За темпами зростання, а також за абсолютним обсягом приросту, лідирує «Контейнерний термінал Одеса».

Контейнери - один з небагатьох видів вантажу, перевалка якого протягом останніх двох років демонструє стабільне зростання.

Основні фактори, які сприяють зростанню контейнерних перевезень, це застосування сучасних стандартів обробки контейнерного флоту, скорочення термінів проведення митних процедур, децентралізація контрольних процедур в українських морських портах. Також продовжує зростати український експорт, що перевозиться в контейнерах. За рахунок збільшення обсягів торгівлі з країнами ЄС, Латинської Америки, Азії та Африки зростає імпорту [3].

Сумарна потужність всіх наявних контейнерних терміналів в Україні досягла 3,1 млн TEU на рік. На жаль, завантаження їх залишається досить низькою - 22,6%. У наявності надлишок портових потужностей. В результаті серед термінальних операторів в українських портах йде жорстка боротьба за вантажопотоки.

Власники терміналів застосовують різний підхід до завантаження потужностей, що простоюють, деяким це вдається більш успішно, ніж іншим. За фактом, тільки одеські термінали працюють як контейнерні, виходячи зі структури вантажопотоку, інші - переключилися на альтернативні вантажі, а контейнери перейшли в категорію факультативних. Саме ці термінали в першу чергу потребують залучення контейнерного вантажопотоку.

Дає підстави розраховувати на подальший розвиток контейнерних перевезень, особливо за рахунок транзиту контейнерів і включення України в маршрути Китайського шовкового шляху і транспортного коридору Європа - Кавказ - Азія (TRASECA), перші вантажі по якому почали доставлятися в 2019 році.

У той же час основними причинами невисокої частки міжнародних контейнерних перевезень, що припадають на залізну дорогу, в числі інших є недоліки у взаємодії морського і залізничного транспорту.

Незважаючи на всі переваги контейнеризації, українські порти зіткнулися з багатьма проблемами, що стримують її розвиток. Проблемою розвитку контейнерного ринку України є низька завантаженість потужностей терміналів, при цьому потужності дозволяють обробляти в рік близько 3,1 млн. TEU.

Власники терміналів застосовують різний підхід до завантаження потужностей, що простоюють, деяким це вдається більш успішно, ніж іншим. За фактом, тільки одеські термінали працюють як контейнерні, виходячи зі структури вантажопотоку, інші - переключилися на альтернативні вантажі, а контейнери перейшли в категорію факультативних. Саме ці термінали в першу чергу потребують залучення контейнерного вантажопотоку.

Таким чином, розвиток диверсифікованої системи контейнерного вантажорозподілу вимагає величезних інвестицій, а від моменту прикладення зусиль по її створенню до виходу на повну потужність проходять роки. Розвиток наземної мережі вантажорозподілу силами виключно власників портів і терміналів таїть в собі загрози переходу великої частини доходів портів в наземну мережу при отриманні портами великих обтяжень. Розвинена мережа вантажорозподілу морського порту повинна, в першу чергу, навпаки, оптимізувати роботу порту і бути механізмом винагороди клієнтів і власників, а також ставати функціональною частиною транспортної системи більш високого рівня.

Список використаних джерел:

1. Список компаний – Услуги грузовых контейнерных терминалов – Украина. Вилучено з: <https://ua.kompass.com/a/услуги-грузовых-контейнерных-терминалов/7588044/>
2. Украинские морские порты побили 10-летний рекорд по перевалке контейнеров. Вилучено з: <https://delo.ua/business/ukrainskie-morskie-porty-pobili-10-letnij-rekord-362966/>
3. Жесткая конкуренция: обзор перевалки контейнеров в Украине в первом квартале 2018 года. Вилучено з: <https://www.mcs.od.ua/zhestkaya-konkurenciya-obzor-perevalki-kontejnerov-v-ukraine-v-pervom-kvartale-2018-goda/>

Петренко Тетяна Володимирівна

старший викладач

Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», Україна

Якимчук Микола Володимирович

д-р. техн. наук, професор

Національний університет харчових технологій, Україна

ВИВЧЕННЯ ПРАВИЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ТЕХНІКІВ – МЕХАНІКІВ АВТОМОБІЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

В умовах сучасного автомобільного підприємства або спеціалізованого автосервісу, підготовка техніків-механіків автомобільної галузі передбачає знання з безпечного виконання діагностичних операцій, ремонтних робіт.

Техніки-механіки перебуваючи на практиці під час навчального процесу мають бути ознайомлені з основними нормативно-правовими законодавчими актами, які лежать в основі охорони праці автомобільної галузі.

Усі види робіт, що передбачені технологічними процесами, техніки-механіки мають знати та дотримуватись інструкцій з охорони праці, правил щодо поводження з транспортними засобами, з інструментами, механізмами, приладдям, додатковим устаткуванням та іншими засобами виробництва, застосування індивідуальних та колективних засобів захисту, а також передбачати виконання вимог колективного договору і режиму праці та відпочинку.

Планувати та організовувати навчання, підвищення кваліфікації та перепідготовку техніків-механіків, слід включати таку послідовність тем:

1. Загальні положення щодо специфіки автомобільного підприємства.
2. Загальні вимоги безпеки щодо специфіки автомобільного підприємства.
3. Вимоги до території, виробничих і допоміжних приміщень, споруд.
4. Вимоги до паливозаправних пунктів, постів випуску і заливу газу.
5. Вимоги до освітлення та електробезпеки.
6. Вимоги до санітарно-побутових приміщень.
7. Вимоги безпеки до обладнання транспортних засобів.
8. Вимоги безпеки до устаткування, пристроїв, інструменту.
9. Вимоги безпеки під час зберігання транспортних засобів.
10. Вимоги безпеки під час технічного обслуговування.
11. Вимоги безпеки під час застосування шкідливих речовин.
12. Основні вимоги безпеки при роботі на верстатах.
13. Вимоги безпеки під час експлуатації транспортних засобів.
14. Вимоги безпеки під час навантаження, розвантаження та перевезення вантажів [1].

Техніки-механіки мають знати усі конструктивні особливості транспортних засобів, які обслуговуються на даному підприємстві; технології виявлення та способів усунення несправностей.

Отже, на нашу думку, сучасні автомобільні підприємства передбачають високий ступінь підготовленості техніків-механіків автомобільної галузі, що сприяє дотриманню правових норм, організаційно-технічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів. Ці норми є фундаментом попередження профілактичних захворювань та ймовірності виникнення нещасних випадків виробничого характеру.

Список використаних джерел:

1. Pravyla okhorony pratsi na avtomobilnomu transporti: NPAOP 0.00-1.62-12 (2012, lypen 9). Ministerstvo nadzvychaynykh sytuatsii Ukrainy - Kh.: Vydavnytstvo "INDUSTRIa", "Osnova".

SECTION 22.

PHYSICS AND MATHEMATICS

Yakubov Maksadkhon Sultaniyazovich

Doctor of Technical, Sciences, Professor

Tashkent University of Information Technologies, Uzbekistan

Shikhnazarova Guzal Alisherovna

Assistant

Tashkent University of Information Technologies Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Samandarova Nilufar Rahimovna

Teacher

school № 200 Chilonzor district, Tashkent, Uzbekistan

MATHEMATICAL MODELING OF DIFFERENTIATED NUTRITION

Modeling the fetal development process depending on nutrition.

For a normal life, a pregnant woman needs a certain amount of nutrients. The daily diet of pregnant women should contain the required amount of fats, proteins, carbohydrates, vitamins and receive a certain energy value, expressed in calories, necessary for the assimilation of food [2].

It should be noted that the above points 4, 6-8 are more relevant for the third trimester of pregnancy, since the second half of pregnancy is characterized by significant changes in physiological processes and an increase in the need for energy and nutrients due to an increase in the size of the fetus, the need to provide it with additional nutrients and energy, as well as the growth of the placenta. Therefore, for proper nutrition, it is necessary to know the volumes of energy and nutrient requirements, which are presented in the table. one.

Such a pregnant woman's diet should be considered complete, which includes all the ingredients in optimal quantities and proportions, taking into account: the age of the pregnant woman; its constitution; obesity or malnutrition; the period of pregnancy or lactation; gestational age; physiological energy consumption; time of the year; overweight (more than 300-350 g per week); edema; features of professional activity; cultural, racial characteristics; concomitant pathology - preeclampsia and eclampsia.

Eating disorders at different stages of pregnancy affect the fetus in different ways. Impact of certain nutritional disorders of pregnant women on fetal development [1].

Table 1

Eating disorder	Fetal developmental disorders
Protein and energy deficiency	Intrauterine hypotrophy. Delayed brain development
PUFA deficiency: violation of the ratio of gamma-6 and gamma-3 PUFA	Developmental disorders of the retina and brain
Folic acid deficiency (especially in combination with a deficiency of vitamins C, B6, B12)	Neural tube developmental deficiencies (anencephaly, cerebral hernia, spinabifida)
Deficiency and excess of vitamin A	Congenital malformations
Zinc deficiency	Congenital malformations, including neural tube defects

Much depends on both the qualitative and quantitative indicators of malnutrition and its duration. Recommendation on the assortment composition and menu of pregnant women was proposed, in which there will be an optimal ratio of nutrients - proteins, carbohydrates, fats, water, vitamins, minerals. To optimize the menu during the period of prenatal fetal development, we use structural-parametric modeling and comes down to determining the minimum required production volumes to meet the needs of the population and fulfill consumer orders, we use the works [3-4].

The choice of the optimal menu for pregnant women can be carried out by solving the problems of assortment, prescription and assortment-prescription optimization, which determine the choice of optimal cooking strategies depending on the established structure of the product range. Assuming that for each product y_i a certain scheme and food supply uniquely corresponds, the optimal structure of the assortment will determine the optimal set of processed schemes and the corresponding distribution of the product, both by processing stages and by individual technologies within a stage. The following is used as the target function of assortment optimization:

$$\sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i^o}{\sum_{i=1}^N y_{i_1}^o} - \frac{y_i}{\sum_{i=1}^N y_{i_1}} \right)^2 \rightarrow \min \quad (1) \quad \text{or} \quad \sum_{i=1}^N \left| \frac{y_i^o}{\sum_{i=1}^N y_{i_1}^o} - \frac{y_i}{\sum_{i=1}^N y_{i_1}} \right| \rightarrow \min, \quad (2)$$

With restrictions of the form:

$$\sum_{i=1}^N \lambda_{ri} y_{ri} = G_r; \quad r = \overline{1, R}; \quad (3) \quad \sum_{i=1}^N y_{ri} = v_r; \quad r = \overline{R+1, Q}, \quad (4) \quad (3) \quad (4)$$

with individual restrictions:

$$y_i^{\min} \leq y_i \leq y_i^{\max}; \quad i = \overline{1, N}; \quad y_i \geq 0 \quad (5)$$

General limitation of material balance by product in the field of parsing

$$\sum_{j=1}^M \sum_{n=1}^v \sum_{i=1}^{N_n} y_{ij}^{(n)} \leq \sum_{j=1}^M G_j \quad (6)$$

can be supplemented with balance constraints for each processing stage

$$\sum_{j=1}^M \sum_{i=1}^{N_n} (y_{ij}^{(n)} + x_{ij}^{(n)}) = \sum_{j=1}^M G_j^{(n)}; \quad n = \overline{1, v} \quad (7)$$

or material balance equations

$$\sum_{i=1}^{N_n} (y_{ij}^{(n)} + x_{ij}^{(n)}) + \sum_{i=1}^{N_n} (p_{ij}^{(n)} + u_{ij}^{(n)}) = G_j^{(n)}; \quad j = \overline{1, M}; \quad n = \overline{1, v}, \quad (8)$$

The problem is solved by the method of mathematical programming with the determination, under given constraints, of the optimal assortment of products according to the criteria, as well as according to the criteria of maximum profit, minimum cost or maximum output of food in a given structure of the assortment [3]. Standards for structurally complex combined products establish requirements and restrictions on the biological composition that can be provided by various formulations and processing means. In this regard, the problem arises of finding optimal recipes for the development of food products of a given quality with balanced indicators of biological value with rational use of the product. In this case, the formulation of the problem is associated with minimizing the deviation of the elementary composition of the product from the standard normative structure of indicators of the biological value of the product according to the criterion

$$\sum_{k=1}^m \left(\frac{z_k^o}{\sum_{k_1=1}^m z_{k_1}^o} - \frac{z_k}{\sum_{k_1=1}^m z_{k_1}} \right)^2 \rightarrow \min, \quad (9)$$

subject to restrictions: By the elemental composition of the product

$$z_k^{\min} \leq \beta_k \sum_{j=1}^I \rho_{jk} x_j \leq z_k^{\max}; \quad k = \overline{1, m}, \quad (10)$$

by prescription components

$$\sum_{j=1}^J x_j = 1; \quad (11) \quad x_j^{\min} \leq x_j \leq x_j^{\max} \quad (12)$$

The presented mathematical model of prescription optimization of combined differentiated dietary nutrition allows us to find for each structurally complex product the composition of prescription components that meet the physico-biological requirements of the standard and the criterion of the maximum biological value of the product. Further, taking into account all production constraints, the problem of assortment-recipe optimization is solved, which makes it possible to find the optimal set of recipes according to the selected criterion for a given group of products with balanced quality indicators.

The generalized formulation of the problem of assortment-recipe optimization is reduced to minimizing the criteria under the constraints:

By the structure of the assortment and resource provision

$$\sum_{i=1}^N y_i = v; \quad (13) \quad y_i^{\min} \leq y_i \leq y_i^{\max}; \quad (14) \quad \sum_{i=1}^N x_{ij} y_i \leq G_j; \quad j = \overline{1, J}, \quad (15)$$

by prescription components

$$\sum_{j=1}^N x_{ij} = 1; i = \overline{1, N}; \quad (16) \quad x_{ij}^{\min} \leq x_{ij} \leq x_{ij}^{\max}; i = \overline{1, N}; j = \overline{1, J_i}, \quad (17)$$

by elemental composition

$$z_{ik}^{\min} \leq \sum_{j=1}^{J_i} \rho_{jk} x_{ij} \leq z_{ik}^{\max}, \quad (18)$$

The resulting solution to the optimal set of recipe options (x_{ij} ; $i = \overline{1, N}$; $j = \overline{1, J_i}$) and production volumes y_i ; $i = \overline{1, N}$ is the structural basis for drawing up schemes for processing and distribution of material flows in the areas of food acceptance, its preparation and the actual preparation of combined products with the determination of the rational structure of the entire processing system.

Nutrition is a key modifiable factor that influences the course of pregnancy and has a long-term effect on the health of the offspring. Nutritional characteristics should be assessed at the stage of preliminary preparation or at the earliest stages of pregnancy. The high-risk groups for the development of nutritional deficiency are women with chronic diseases of the digestive system, malnutrition, overweight, obesity, undergoing bariatric surgery, with a high intake of sugars and fats. Women should eat a nutritious diet during pregnancy that includes the consumption of fruits and vegetables, whole grains, low-fat dairy and protein. The use of multivitamin complexes is justified and effective for the prevention of the development of nutritional deficiency during pregnancy and lactation, and may be one of the factors in the prevention of the development of obstetric and perinatal complications.

References:

1. Yakubov M.S., Shihnazarova G.A. Nutrition Modeling During the Prenatal Development of the Fetus // Scopus. International Journal of Current Research and Review DOI: <http://dx.doi.org/10.31782/IJCRR.2020.121917>, Int J Cur Res Rev | Vol 12 • Issue 19 • October 2020.- P. 52-55
2. Podsvireva E.V. Influence of the course of pregnancy and childbirth on the health status of a newborn child (E.V. Podsvirea, T.A. Romanova et al. // Scientific Bulletin: Medicine Series. Pharmacy, 2014. - 3249195). - Issue 28/1. - p.81-84.
3. Baranov A.A. Preventive pediatrics - new challenges / A.A. Baranov, L.S. Namazova // Problems of modern pediatrics, 2012. - No. 11 92). - pp. 7-10.
4. Dymarskaya, Yu.R. Features of the course and outcomes of pregnancy in patients with bronchial asthma / Yu.R. Dymarskaya, O. V. Lavrova // Preventive medicine. - P.20

Al Sudani Haider Ali Muse*Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна*

ДЖЕРЕЛА ДОДАТКОВОГО ВПЛИВУ НА ВОЛОКОННО- ОПТИЧНИЙ ГІРОСКОП (ВОГ)

Анотація: Оптика гіроскопів для вимірювання обертання заснована на особливостях конструкції, кожна з якої має свої недоліки і переваги, в залежності від застосування. Деякі ефекти, що змінюють умови і обмежують конструкції можуть знижувати чутливість системи, такі як шум і інші шкідливі фактори, котрі призводять до зниження точності, і збільшення дрейфу.

Введення: Введення: Гіроскоп пристрій, який дозволяє вимірювати зміну кутів орієнтації зв'язаного з ним тіла обертання відносно інерціальної системи координат. До недавня, в ІСН рухомих об'єктів застосовувалися виключно механічні гіроскопи (МГ), принцип роботи яких оснований на утриманні осі тіла обертання в одному заданому положенні інерціального простору. Однак вартість механічних гіроскопів досить висока, оскільки для їх роботи потрібні висока точність виготовлення форми ротора, забезпечення мінімального тертя підшипників і т.і. Але навіть при виконанні цих вимог, МГ досить недовговічні і ненадійні прилади внаслідок зносу тертьових поверхонь, рухомих деталей в них. Тому з часом у механічних гіроскопах з'являється значна похибка вимірювання кутів, що в кінцевому випадку впливає на надійність, а значить на безпекові показники об'єктів під час руху. Для цього потрібні часті перевірки приладів з механічними гіроскопами, що потребує додаткових фінансових затрат. Ці недоліки значною мірою усуваються за рахунок застосування оптичних гіроскопів (ОГ), які мають такі переваги в порівнянні з МГ: відсутність рухомих деталей, стійкість до механічних прискорень, простота і надійність конструкції, значно більша чутливість, висока лінійність характеристик і низька потужність споживання.

1. Додаткові сигнали як наслідок когерентності джерел випромінювання

Зворотні відбиття світла і розсіювання, в тому числі і розсіювання Релея, в оптичному тракті ВОГ створюють не пов'язаний з обертанням додатковий сигнал з довільною фазою, який при когерентному складанні з корисним сигналом призводить до появи на виході ВКІ додаткової різниці фаз зустрічних хвиль Φ_1 . Крім того, відбиття і розсіювання викликають зворотну реакцію лазера, і випромінювання лазера стає промодульованим частотою фазового модулятора. Це призводить до спотворення величини вихідного сигналу, що вимірюється на частоті модуляції. Були запропоновані різні способи зниження зворотної реакції на лазер, в тому числі постановка на виході лазера оптичного вентиля, використання додаткової фазової модуляції на виході лазера, яка руйнує фазовий зв'язок між випромінюванням, що виходить з лазера і йде з інтерферометра назад в лазер [1].

2. Поляризаційна невзаємність

Поява ефекту ПН пов'язано з різницею поляризацій зустрічних хвиль на виході ВКІ, яке виникає незважаючи на те, що на вході ВКІ їх поляризації однакові, оскільки збудження хвиль зустрічних напрямків відбувається в одному каналі. Різниця поляризацій на виході ВКІ пов'язана з тим, що послідовність проходження анізотропних елементів ОВ контуру не однакова для хвиль зустрічних напрямків. Це означає, що не виконуються умови комутативності для елементів щодо середини ОВ контуру. Ефекти ПН в деякому сенсі є прихованими, оскільки для їх виявлення необхідна присутність додаткової різниці фаз. Цю різницю фаз можна отримати або за рахунок розбіжності фронтів при інтерференції зустрічних хвиль на виході ВКІ, або за рахунок традиційних невзаємних ефектів, таких, як

ефект Саньяка, Фарадея, Френеля-Фізо, або при додатковій несиметричній відносно середини ОВ контуру фазової модуляції зустрічних хвиль, яка використовується в більшості схем ВОГ для отримання інформації про обертання. За відсутності цих умов інтерференційний сигнал ВКІ не несе інформацію про невзаємну фазу, що пов'язано з різницею поляризації зустрічних хвиль на виході ВКІ, оскільки зміна фази компенсується зміною амплітуди інтерференційного сигналу.

3. Невзаємні ефекти, пов'язані з ефектом Фарадея в зовнішньому магнітному полі

В якості однієї з причин появи додаткового сигналу Φ_4 на виході ВКІ є вплив зовнішнього постійного магнітного поля, зокрема магнітного поля Землі. Наявність таких ефектів і їх нестабільність в процесі експлуатації погіршує точність ВОГ і призводить до необхідності магнітної екранування. При заданому зовнішньому магнітному полі, параметрах ОВ і радіусі намотування, відношення різниці фаз зустрічних хвиль, пов'язаних з ефектом Фарадея і ефектом Саньяка, для ВКІ зменшується з ростом довжини контуру як $1/\sqrt{L}$. Це означає, що із зростанням числа витків відносна магнітна чутливість стає меншою. Використання анізотропного ОВ з чисто лінійним подвійним заломленням променя може вирішити цю проблему магнітної чутливості, однак у реальному ОВ виключити циркулярну складову з подвійним заломленням променя практично неможливо через наявність випадкових кручень, які виникають в процесі витяжки з преформи та під час намотування волокна на катушку [2].

4. Невзаємні ефекти, пов'язані з нелінійною взаємодією зустрічних хвиль (оптичний ефект Керра)

Невзаємний нелінійний ефект Керра виникає внаслідок різниці інтенсивностей зустрічних хвиль на виході ВКІ. Цей ефект пов'язаний із залежністю показника заломлення ОВ від інтенсивності оптичного випромінювання. Величина ефекту Керра залежить від значення квадратичної нелінійності показника заломлення матеріалу хвилеведучого осердя ОВ і пов'язана з високою щільністю оптичної потужності в одномодовому ОВ внаслідок його малого діаметра (4 - 8 мкм). Невзаємний нелінійний ефект Керра для колінеарних зустрічних хвиль різної інтенсивності може бути знижений при використанні широкосмугових джерел випромінювання низької когерентності, для яких стояча структура показника заломлення, істотна для появи невзаємності, збігається для різних довжин хвиль світла лише на довжині когерентності поблизу середини ОВ контуру:

$$l_{\text{coh}} = \lambda^2 / \Delta\lambda. \quad (1)$$

В цьому випадку фазовий зсув

$$\Phi_5 = k \Delta P l_{\text{coh}}, \quad (2)$$

де ΔP – різниця потужностей зустрічних хвиль; $k = 2 \cdot 10^{-5}$ рад мкВт⁻¹ для кварцового ОМ ОВ [3].

Еквівалентна фазовому зсуву (Φ_5) швидкість обертання на виході ВКІ в одиницях град·ч⁻¹ становить

$$\Delta\Omega_5 \approx 10^5 \lambda_c \Phi_5 / (\pi L D). \quad (3)$$

І зменшується пропорційно діаметру і довжині контура.

Чисельні оцінки нелінійного невзаємного ефекту Керра в ВКІ при $P = 100$ мВт, $\Delta P = 0,02$ мВт, $D = 1$ м, $L = 5$ км, $\lambda = 1,55$ мкм, $\Delta\lambda = 15$ нм) дає величину $\Delta\Omega_5 = 2 \cdot 10^{-5}$ град·ч⁻¹. [3].

5. Невзаємність в ВОГ, пов'язана з релятивістськими ефектами

Перш за все, слід нагадати, що ефект Саньяка є релятивістським і є наслідком релятивістського закону складання швидкостей - лінійної швидкості обертання інтерферометра і фазової швидкості кожної з зустрічних хвиль, як це видно з (3). Відзначимо, що вираз (3) справедливий при відсутності кутового прискорення і

неоднорідного в просторі статичного гравітаційного поля. Перейдемо до розгляду впливу релятивістських ефектів, пов'язаних з гравітацією, на різницю фаз зустрічних хвиль в ВКІ і, отже, на вихідний сигнал ВОГ. Коли гравітаційне поле створює маса, що обертається, повинен виникати ефект Лензе - Тіррінга, який є ефектом ЗТВ. Для реєстрації ефекту Лензе-Тіррінга потрібно використовувати ВКІ великих розмірів. Очікувана від ефекту Лензе - Тіррінга різниця фаз зустрічних хвиль на вісім порядків менша, ніж від ефекту Саньяка, пов'язаного з обертанням Землі.

Висновки

В процесі розвитку ВОГ були досліджені фізичні причини появи цих сигналів і способи їх усунення. В результаті були встановлені джерела додаткових сигналів, якими є: Ефекти, пов'язані з процесами розсіювання і відбиття світла в волоконному тракті. Ефект поляризаційної невзаємності, пов'язаний з несиметричним розташуванням відносно середини ОВ контуру анізотропних елементів або їх орієнтації, або анізотропних властивостей ОВ. Ефекти, пов'язані з локально взаємними, нестаціонарними змінами параметрів ОВ, при їх збудженні несиметрично відносно середини ОВ контуру. Невзаємні ефекти Фарадея, Френеля-Фізо і т.д. Невзаємні ефекти, пов'язані з нелінійною взаємодією зустрічних хвиль. Ефекти, викликані спеціальною і загальною теоріями відносності.

Список використаних джерел:

1. Rarity J.G., Fulconis J., Duligall J., Wadsworth W.J., Russell P.S.J.. Photonic crystal fiber source of correlated photon pairs. Opt. Express . 2005. Vol.13. P. 534-544.
2. Li Y., Wang, C., Hu M. A fully vectorial effective index method for photonic crystal fibers: application to dispersion calculation. Optics Communications. 2004. Vol. 238. P. 29–33
3. Ju J., W.Jin, M. S. Demokan. Design of single-polarization single mode photonics crystal fibers[Text]. J. Lightwave Technol. 2001. № 24. P. 825–830.

А.А.Рахманкулов

канд. ф.-м. наук, доцент кафедры «Общей физики»
КаршИЭИ, Узбекистан

Р.Т.Рузиев

ассистент кафедры «Общей физики»
КаршИЭИ, Узбекистан

Т.З.Хайдаров

ассистент кафедры «Общей физики»
КаршИЭИ, Узбекистан

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛИДЕНФТОРИДА

***Аннотация:** Одной из важнейших задач теплофизики и молекулярной физики являются установление взаимосвязи теплофизических свойств (ТФС) полимерных материалов с их структурой на различных уровнях её организации и характером теплового движения. Знание такой зависимости даёт возможность всесторонне проанализировать механизм теплопереноса в полимерных композиционных материалах (ПКМ), что будет способствовать ускорению решения проблемы прогнозирования ТФС таких материалов. Для этого применяли различных экспериментальные методы, позволяющие выявить общие закономерности происходящие в таких материалах.*

Одной из важнейших задач теплофизики и молекулярной физики являются установление взаимосвязи теплофизических свойств (ТФС) полимерных материалов с их структурой на различных уровнях её организации и характером теплового движения. Знание такой зависимости даёт возможность всесторонне проанализировать механизм теплопереноса в полимерных композиционных материалах (ПКМ), что будет способствовать ускорению решения проблемы прогнозирования ТФС таких материалов. Это, в конечном счёте, позволит удовлетворить всевозрастающие потребности различных отраслей промышленности в полимерных материалах с заданными ТФС.

Комплексное изучение влияния наполнителей различной физико-химической природы, степени дисперсности, отличающихся $S_{уд}$ и состоянием поверхности частиц, на структуру и ТФС типичных кристаллических полимеров представляется актуальной проблемой для дальнейшего развития общей теории теплопереноса в ПКМ. В этой связи нами были проведена комплексные исследование структуры и теплофизических свойств ряд типичных кристаллизующиеся полимерных материалов и композиции на их основе. Для этого применяли различных экспериментальные методы, позволяющие выявить общие закономерности происходящие в таких материалах [1-9].

Известно, что введение наполнителей в КП приводит к изменению их структуру на различных уровнях её организации [4]. Следует подчеркнуть, что это влияние не однозначно. Так, при введении в КП небольших количеств дисперсных наполнителей частицы последних служат, в основном, как искусственные зародыщее структураобразования (ИЗС). [1,6]. Присутствие наполнителей в ПКМ в больших количествах приводит к появлению более сложного механизма воздействия частиц наполнителей на полимер. Причем, это воздействие проявляется на изменении структуры

на различных стадиях её организации.

Модифицирующие действие наполнителя можно объяснить взаимодействием молекул с поверхностью наполнителя. В результате адсорбции молекул полимера на поверхности частиц наполнителя происходит ориентация макромолекул и развивается в расплаве процесс возникновения ИЗС. При малом содержании наполнителя его частицы становятся узлами структурных сеток. Однако, во многих случаях значительное структурирующее действие наполнителя не может быть объяснено лишь взаимодействием поверхности с отдельными макромолекулами. Повидимому, имеет место образование вторичных, более сложных, объёмных структур, индуцированных химическим взаимодействием с активным наполнителем.

С целью выявления структурных превращений в связующем сделан перерасчёт экспериментальных данных (C_{pk} и ρ_k) на значения теплоёмкости C^m и плотности ρ_m полимерной матрицы по методике работы [5]. Известно, что процесс трансформации кристаллической структуры связующего существенны только при малых концентрациях наполнителей [6,7]. Они проявляются в экспериментальной зависимости характеристик полимерной матрицы от массовой концентрации наполнителя. Быстрое уменьшение плотности полимерной матрицы при концентрациях добавок свыше 20% свидетельствует, очевидно, о процессах разрыхления связующего. Этот вывод подтверждается также, заметным ростом значений теплоёмкости полимерной матрицы (C_p^m) с увеличением концентрации наполнителя. Более химически активный графит значительно сильнее, чем бронза, разрыхляет структуру связующего. Однако при этом несколько увеличивается температура плавления (T_{pl}) композиций с графитом. Это обусловлено повышением жесткости кристаллические образований, а не увеличением их средних размеров.

На основании проведенных исследований структуры, теплопроводности и электропроводности ПКМ с электропроводящими наполнителями (бронза, графит) можно заключить, что существует определенная общность в механизмах явлений переноса (тепло и электропроводности) в рассматриваемых ПКМ [8].

При содержаниях наполнителей нижекритического состояние поведения исследуемых ПКМ обусловлена, по видимому, в основном фононным механизмом. Основным видом рассеяний фононов является рассеяния их на различного рода дефектах структуры, число которых резко возрастает с ростом содержания дисперсного наполнителя. Интенсивность рассеяния фононов в таких системах в конечной результате будет зависеть от основных физико-химических параметров наполнителей.

Учитывая все приведенные факторы, влияющие на явления тепло и электропроводности, и анализируя полученные нами экспериментальные зависимости этих параметров от содержания электропроводных наполнителей, можно сделать вывод о наличии корреляции между электром и теплопроводностью ПКМ с высоким содержанием электропроводных наполнителей. Такая корреляция свидетельствует о близкой физической природе процессов переноса (тепло и электропроводности).

Таким образом исследуемых нами композиций КП+ электропроводящие наполнители обусловлена:

- При содержаниях наполнителей ниже порога протекания преимущественно фононным механизмом:
- При содержаниях наполнителей равных или больше порога протекания наряду с фононным механизмом определенную роль играет перенос тепла носителями электрических зарядов:
- При значительных содержаниях наполнителей с высокой теплопроводностью и образованием контактов наполнитель - наполнитель в ПКМ определяющим является механизм теплопереноса в материале наполнителя. При этом на λ таких ПКМ влияет величина теплового сопротивления в местах контактов наполнитель-наполнитель.

Список использованных источников:

1. Годовский Ю.К. теплофизики полимеров -М: Химия 1982 280 с.
2. Геращенко О.А.. Основы теплотметрии. К.: Наука думка, 1971-192с
3. Соломко В.П.Наполненные кристаллизующиеся полимеры. Киев,Наука думка, 1980.-264с.
4. Рахманкулов А.А.,...канд.дисс.физ-мат.наук. Киев: 1987-216с.
5. Барановский В.М. Рахманкулов А.А.и др. (Пласт, масс. ,№5, 1993, с 55-57.)
6. Барановский В.М., Рахманкулов А.А. и др. Уз.физ.журн., №6, 1993, с. 52-56.
7. Рахманкулов А.А. Хайдаров Т.З. Особенность теплового движения в поливинилиденфториде. Наука, образование и культура.ISSN 2413-7111 (Print), ISSN 2541-7819 (Onlin). № 10 (54), 2020, сс 4-7.
8. Рахманкулов А.А., Панжиев О. X. The Peculiarity of Thermal Motion in Polyvinylidene Fluoride. International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT) ISSN: 2509-0119.Vol. 21 No. 1, June 2020, pp 318-320.

SECTION 23. PHILOLOGY AND JOURNALISM

Denchyk Iryna Serhiivna

Director of the Center for Improving Educational Trajectories
Educational and Scientific Institute "Karazin Banking Institute"
V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

GENERAL METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF TEACHING UKRAINIAN AS A FOREIGN LANGUAGE

The methodology of teaching Ukrainian as a foreign language is constantly evolving. It happens due to changes in the public life of the state. Despite the sociopolitical situation and its changes, there are general principles of teaching Ukrainian as a foreign language.

The term "methodology" has several meanings. Speaking about the main provisions of the methodology of teaching Ukrainian as a foreign language, science is not meant, but a teaching system or a general model of the educational process corresponding to a certain methodological concept that determines the goal, form, content of education and the selection of material. This understanding of the term "methodology" is also widespread in the specialized literature.

The methodology of teaching Ukrainian to foreign students is based on a consciously practical method. In the specialized literature, the concept of "method" is considered in two meanings: 1) as a direction in teaching; 2) as a set of teaching and learning techniques. "Method" in a broad sense is a fundamental direction in teaching, and in a narrow sense it is one of the methods of teaching. The name of the method suggests that its main goal is practical language proficiency, and training is based on the conscious assimilation of linguistic phenomena.

The choice of this particular method, or methodological concept, was determined by the goals that were set during training, and those specific conditions in which the methodology of teaching Ukrainian as a foreign language developed. As a rule, foreign citizens need to master the language in a relatively short time.

The process of teaching Ukrainian as a foreign language is based on the following principles: 1) practical, or communicative, orientation of teaching based on consciousness; 2) a functional approach to the selection and presentation of language material, the study of vocabulary; 3) situational-thematic and complex-concentric organization of linguistic material; 4) rational consideration of the listeners' native language; 5) taking into account the regional aspect in the learning process; 6) the allocation of several stages of training; 7) mandatory consideration of specific goals and conditions of training, as well as, which is very important, the psychological characteristics of students.

All the fundamentals are based on the general principles of didactics, which are closely related to the psychological and linguistic substantiation of the methodology of teaching Ukrainian as a foreign language. The ability of every teacher, working with foreign students, is taken into account, and all these factors are used to organize work in a group in accordance with the interests of the students and their individual psychological and age characteristics. All the issues in a system ensure successful work and excellent results.

Thus, the main principle of the teaching methodology of Ukrainian as a foreign language is the principle of the communicative orientation of teaching based on consciousness. The remaining six principles are closely related to the first one. All these principles, each of them is of great importance, are a methodological refraction of the psychological, linguistic and didactic substantiation of the methodology and are specifically reflected in the organization of educational process.

Usyk Galyna Mykolaiivna

senior lecturer,

National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Ukraine

PERSUASIVENESS OF A POLITICAL DISCOURSE

The modern mass media with its more and more advanced means of information presentation results in a great influence of politicians on the society. Political events become the topics of political debates and discussions the participants of which are going to achieve their goals in persuading their opponents in the relevancy and viability of their arguments. Political communication is the subject matter of political linguistic which is defined as a language behavior aimed at the promulgation of certain ideas, emotional influence on the society and motivation to their political actions, to form the public consensus in the condition of multiple viewpoints. [2, 6].

The concept "persuasiveness" has its roots in the ancient art of rhetoric. This idea revitalizes in the modern subfield of linguistics – pragmatics that studies the language behavior aimed at certain individual and social groups in order to shape their ideas and opinions.

Political discourse is the mirror of the social and political life of a country; it encompasses the elements of its culture, universal and specific national values. E. Sheygal views the political discourse as any language structure the content of which concerns the political sphere [3, 23]. She also states that politics' peculiarity unlike the other spheres of human activity lies mostly in its discursive character, that is, nearly all political acts are speech acts by their nature [3]. Politics, national and foreign, news, comments, films, talk shows – all this in general are the constituents of the political discourse.

The representatives of Cambridge and Oxford philosophical schools in 1950-s of the XXth century laid the fundamentals of the political discourse. They carried out the analysis of the linguistic context of the social mind. Among the classical works on this problem there can be mentioned the papers of T.A. van Dijk, R. Bart, U. Gambermas, G. Pocheptzov, E. Sheygal etc.

The prominent European linguist T.A. Van Dijk is of the opinion that the point of the political discourse is to win the power, to retain it and to put it in force. He also adds that the political discourse is the type of genres (parliamentary debates, party programs, politicians' speeches) which are limited to the social sphere of politics. [6,19-20].

D. Greiber in his paper [3, 198] specifies such functions of the political discourse: 1) information dissemination – an important piece of the political discourse as for the people; 2) agenda setting – the essence of which lies in the information distribution control; 3) retrospective and perspective projection – it prognoses the politics in the future analyzing the positive or negative experience of the past.

Any discourse, not only political, targeted at persuasion, considers the frame of reference of the potential percipients with the aim to modify their intentions, beliefs and motifs of actions.

Social role of the political discourse is to instill in society members the understanding of "politically correct" actions and judgments. In other words, the aim of the political discourse is not to describe (i.e. not a reference), but to persuade stirring the addressee's intentions, to lay ground for their viewpoint and motivate to actions. This is the sign of the effectiveness of the political discourse.

Since the political discourse has the ideological character, it is oriented to impose such ideology on the mass recipient and social viewpoint formation. Any political speech has the aim to influence the social way of thinking and to persuade the listeners in the correctness of the speaker's ideas. Such aims determine the priority function of the political discourse as a linguistic

manipulation – in other words this phenomenon in linguistic investigations is called “persuasiveness”.

It is a common thought that a linguistic manipulation can be realized by persuasion rational mechanisms, argumentation, as well as by the emotional influence on the human consciousness. In this case it is about instillation or suggestiveness.

Persuasive communication is widespread on the macro-political level, for example, during election campaign. In pre election discussions, each persuasive language act – his/her speech, gestures, mimics and body language – aims to achieve the goal “I ask you to vote for me”.

The above is true and of essential importance in the sphere of politics when the most of the auditorium has obscure ideas of the political program of this or that political party. Messages that explain the suggested actions and rely on familiar things are met by people more positively; as a result, the message itself can be considered as persuasive. Those politicians are successful who can reveal his/her ideas relying on the proofs that are derived from people’s beliefs about the world around.[1, 30]

The process of persuasion almost always employs the existing relationships and values but not on the introduction of completely new ones. G. Joett and B. O’Donnel argue that people are unwilling to except changes, that is why in order to persuade them to do something the persuader should associate the changes with the ideas in which the persuaded believe. [5, 22-23].

Список використаних джерел:

1. Стецик Т. С. Лінгвопрагматика стратегії персуазивності в дебатах і промовах сучасних американських політиків: дисертація. – Чернівці: 2015. – 262 с.
2. Чудинов А.П. Метафорическая мозаика в современной политической коммуникации: монография. - Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. пед. ун-та, 2003. - 248 с.
3. Шейгал Е.И. Семиотика политического дискурса. – М.: Гнозис, 2004. – 326с.
4. Graber D. Political Languages // Handbook of Political Communication. Beverly Hills, London: Sage Publications, 1981. - P. 195-224.
5. Jowett G. S. Propaganda and Persuasion / G. S. Jowett, V. O’Donnell. – 5th ed. – Thousand Oaks; CA : Sage, 2012. – 432 p.
6. van Dijk T. A. Political discourse and ideology / Teun A. van Dijk // An`alisi del discurs politic. – Barcelona : Universitat Pompeu Fabra, 2000. – P. 15–34.

Krichker Olha Yuhymivna**ORCID ID: 0000-0002-8810-1062****PhD in Historical Sciences, faculty member of Foreign Languages Department
*Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chornobyl Heroes of NUCDU, Ukraine***

STRUCTURING EFL CLASSES FOR CIVIL PROTECTION STUDENTS

According to article 50 of the Law of Ukraine “On Education”, the main kinds of learning activity in higher educational institutions are lectures; laboratory, practical, seminar, individual classes; consultations [1]. A class is a form of study, during which a teacher/professor organizes for students an analysis of certain theoretical provisions of the discipline and develops skills and abilities of their practical application through the individual performance of properly formulated tasks. The main didactic objective of a class is to form professional skills essential for specialists to perform functional duties and develop professional and business qualities, which are provided by the educational and qualification characteristics of a graduate of a certain educational level [2].

Unfortunately, the specialist program in technical higher educational establishments of Ukraine has posed a problem of a deficit of academic hours for language learning. Despite this fact, there is a requirement on providing students with the skills and competencies which correspond to the B2 level. Taking into consideration that learners usually have A2 and quite rarely B1 when entering a university and have one class of foreign language in a fortnight, it is expedient to synthesize their knowledge and skills and work at their interaction in speech. For this reason, teaching strategies should be focused on forming a language base, consolidating it with a set of exercises as well as during communication within the framework of one class. The complexity of planning foreign language classes lies in the fact that each unit of speech recourses should pass through four types of speech activity: listening, speaking, reading, and writing. Such integrity is a key to the interconnection and interrelation of all types of speech activity while working in turn on each of them.

While planning, it should be borne in mind that a class is just an element of the educational process and a foreign language for technical specialties is a means of developing professional competencies. Thus, the contents of the subject must correspond to the requirements of the future occupation of the learners. Hence, one of the necessary conditions of forming professionally-oriented foreign language competence is the implementation of the principle of interdisciplinary integration. “The learning process should be formed under the plans of technical specialties, and the subject-content component of the foreign language curricula should be approved both by both the profession-oriented and language departments” [4].

Methodologists agree that there are several requirements that any class must meet. Among them, the most important are the communicative orientation of the learning process, content, educational and developmental value. The other influential and inseparable aspects are favorable psychological atmosphere, correct distribution of time between stages of the class, a combination of different forms of work (individual, pair, group, frontal), providing systematic learning control of knowledge, organization of intensive independent work, a differentiated approach according to the initial level of knowledge, maintaining optimal pace, changing activities, etc [3].

Structuring classes to arrive at the needed result – satisfying the needs of the learners and simultaneously getting them sincerely involved in work – is the target instructors are striving for. Realizing the importance of every stage and stating the goal at each step means organizing and

managing the class the best way. Thus, deliberate preplanning helps to achieve short and long-term learning goals.

Hence, the structure of the class is a set of different options for interactions between the elements, arising in the learning process and ensuring its purposeful effectiveness [5].

Before structuring a class, it is crucial to clarify the goals: what is to be studied and why students need it, and, of course, how you can assess if you achieved the goal, i.e. whether the class was productive and if the skills obtained may be used further in real life.

One of the most responsible steps is to decide how the class will flow and which learning recourses and experiences will be the best to support the intention of learning. Timing, activities, and aims for each stage of the class should be considered beforehand.

The introduction is the hook that must thrill and warm-up students. As they say, a good beginning makes a good end. The warm-up stage may not be necessarily connected with the main topic. The idea is to get learners interested and open to learning. It can be compared to waking up early in the morning when one needs an additional minute in bed to pandiculate and get oneself together.

A warmer or ice-breaker should be no longer than 5 to 10 minutes and get all the students involved in the activity and engaged in speaking the target language. A warm-up is attempted firstly at creating a friendly relaxed atmosphere in class. The topic should be simple and interesting. Apparently it is a good idea to use this time to revise previously studied vocabulary or grammar. Although, sometimes it can be some fun time, time to entertain.

There are different activities to be used for warming-up. The one I practice rather often is using a ball so that a student says some professional or related terms and pass it further to one of the mates. Another idea is to ask one of them to say any word and ask others to clap their hands or stand up as soon as they hear professional vocabulary.

The next step is finding out about the difficulties students faced when doing homework. The focus should be on the mistakes of the learned material without explaining mistakes on the topics which have not been studied or do not hinder general comprehension.

Effective goal setting, i.e. conveying the goals of the class, helps students understand its practical significance. The goals must be closely connected with the real needs of learners. If we consider the syllabus on the Foreign Language for training future Civil Protection Service of Ukraine personnel, it is obvious that it should embrace the most significant professional topics. Hence, the learning goals need to be well-articulated so that the students can immediately notice the interdisciplinary interconnection: to study vocabulary on “Types of firefighting tactics”, to present and practice grammar “Modal verbs” to be able to give pieces of advice, permit or prohibit doing something, to discuss the text “Firefighting tactics”.

The ongoing lead-in stage helps to introduce the new topic, that’s why it should be thoroughly preplanned. In terms of the topics studied by the future Civil Protection Service personnel, some news in brief connected with firefighting or managing with accidents, natural or environmental disasters can be discussed. It is possible also to show some photos of the recent accidents or disasters to discuss the equipment or tactics that can be applied to manage them or the first help that could have been given to the victims.

The next two stages – introduction and production – are the heart of the class as they provide students with the needed skills. The goal of the introduction (learning) stage is to obtain the knowledge needed for communication. The aim of the production is to use grammar and vocabulary in the communicative situation.

The learning stage can be of two kinds: skill-focused and system-focused.

The skill-focused stage is aimed at practicing reading and listening. Before it, students should be pre-taught new words and collocations that can hinder general comprehension of the text or recording.

The system-focused stage focuses on getting students acquainted with new grammar structures through the context. Scaffolding is of high importance: a professor must use the context (a text or some excerpts from the read text) to direct learners' attention to the new structure. Asking questions is the best way to help them understand the meaning of the structure. Afterwards, its elements and formation and the changes it undergoes are discussed. Having studied new grammar thoroughly, students do some grammar exercises to train accuracy in using the structure, for example, open brackets and chose the needed form of the word, or write a notice to a colleague and ask for help using modal verbs.

The stage that follows is the summary of the theoretical part of the class aimed at using the knowledge and skills obtained for communication (writing, dialogue, or monologue). This stage is a kind of freer practice because students can practice knowledge of the language in real communication. Future Civil Protection Service employees may be given the following tasks:

1. Role-play the situation:

- a) You are a fire safety inspector. Tell schoolchildren how to behave in case of fire (Fire Safety Rules vocabulary and the Imperative Mood practice);

- b) You are at the fire station. Tell schoolchildren on the excursion about the personal protective equipment firefighters wear at work (Firefighters' Gear vocabulary and the Passive Voice practice);

2. Talk about the fire protection equipment used in emergencies (Fire Protection Equipment vocabulary and the Passive/ Active Voice practice:

- a) types of firefighting vehicles;

- b) their specifications;

- c) firefighting appliances (hoses, nozzles, etc.);

3. Answer the questions:

- a) What are the duties of the fire safety inspector?

- b) What is the difference between the direct and indirect fire attack?

- c) What is the size-up?

- d) What are the rules of triage?

The closing stage usually called a cool-down is a time for several important activities. Firstly, the most frequent mistakes should be discussed, better in a form of a multiple-choice test, when students choose the right option, as in "The face shield is/are used to protect your face", or "The gloves can/must/may protect hands of a firefighter". While assessing their work, it is necessary to tell their strong sides and praise them for what they have already achieved.

Secondly, feedback on the lesson can help to understand if the goals declared were achieved. So, it is possible to ask students to tell what they studied during the class and how they can use these skills in their professional activities, for example, "We have learned how to give commands to the crew" (the Imperative Mood); "We can describe causes of fire" (Fire Safety vocabulary), etc. The idea is to let students realize what they have studied and how they can apply this knowledge out of the classroom.

Finally, it is time to give homework and explain some exercises which can pose difficulties and declare the topic of the next class.

To sum up, a language class must have a frame: start with a warm-up or lead-in and end in a cool-down. The inner structure of the class must include three elements: presentation, practice, and production of the stuff learned. These elements should be interconnected and flow one from another to help students obtain knowledge and develop needed skills. If some of the elements are ignored or omitted, it can destroy the general framework of the class and de-motivate learners. Preplanning and detailed preparation for the class, i.e. structuring resources in a way that all the aspects of a foreign language are covered and focused on, will provide for giving profound knowledge. Furthermore, well-organized material will lead to the development of skills that can be further used in the real communicative activity, thus evoking the interest and motivation of learners.

References:

1. On Education, 2145-VIII Law of Ukraine (2017). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Machynska N. I., Stelmakh S. S. (2012). *Suchasni formy orhanizatsii navchalnoho protsesu u vyshchii shkoli*. Lviv: Lvivskyi Derzhavnyi Universytet Vnutrishnikh Sprav.
3. Levchenko O. Yu. (2019) Nekotorye osobennosti sovremennogo uroka inostrannogo yazyka. *Aktualnye voprosy sovremennoy filologii i zhurnalistiki*, 3 (34). Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-osobennosti-sovremennogo-uroka-inostrannogo-yazyka>.
4. Soloveva O. B. Urok inostrannogo yazyka v tekhnicheskome vuze: tipologiya, struktura, analiz. Retrieved from <http://вф-пека-море.рф/2015/PDF/210.pdf>
5. Averina M. N. *Sovremennyy urok inostrannogo yazyka*. Retrieved from <http://yspu.org/images/5/5f/%D0%A3%D1%80%D0%BE%D0%BA.pdf>

Палиця Г.С.

ORCID ID: 0000-0002-6817-5232

канд. філол. наук, доцент кафедри практики німецької мови

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Україна

Вінтонів М.Й

здобувач вищої освіти інституту іноземних мов

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Україна

ВЕРБАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУ *GEIZ* У НІМЕЦЬКИХ ПАРЕМІЯХ

Картина світу кожного народу – це сукупність відображених у його свідомості загальнолюдських і національно-маркованих концептів, що накладаються один на одного та доповнюють один одного. Важливим універсальним її компонентом є ціннісні концепти – той всепроникний фактор, «[...] який визначає особливості самоусвідомлення конкретної людини, етносу, народу і цілого світу загалом» [4]. Базові цінності є культурними універсальними, закладеними «...у глибинних основах культури будь-якого народу завжди – або, можливо, за рідкісним винятком...» [2]. Вони знаходять широке відображення у засобах мови: мовно оформлені ціннісні концепти одночасно є важливим фрагментом будь-якої мовної картини світу, впливаючи на думки та дії як індивідів, так і народів [1]. Змістове наповнення та місце цінностей у колективній свідомості суспільства можуть різнитися залежно від історії, культури.

Метою нашої наукової розвідки є дослідження особливостей вербалізації концепту *GEIZ* у пареміях німецької мови. Матеріал дослідження становлять німецькі прислів'я та приказки, отримані внаслідок суцільної вибірки зі збірки німецьких прислів'їв і приказок: Кудіна О., Пророченко О. Перлини народної мудрості: посібник для студентів та викладачів вищих навчальних закладів. Вінниця : Нова книга, 2005. 320 с. [3].

Жадібність належить до універсальних категорій, які можна віднести до констант-пейоративів, що засвідчує звернення до філософських, релігійних джерел різних культур, які одноголосно клеймлять жадібність. Суголосною з цим є дефініція цього іменника у тлумачному словнику німецької мови Wahrig: *Geiz*: 1. *Abstoßend übertriebene Sparsamkeit; Knauserigkeit; Gier*; 2. *Seitentrieb, Blattachseltrieb* [5]. У цьому контексті цікавим, на наш погляд, є аналіз мовних засобів, зокрема стійких словосполук – фразеологізмів, паремій, афоризмів тощо, які виразно, як жоден інший мовний матеріал, відображають наступність традиції, історичний досвід нації, а відтак і сукупні відношення та оцінку цієї риси характеру людини у народній свідомості. Семантичний аналіз цього мовного матеріалу дозволяє встановити, які прояви жадібності актуальні в німецькій лінгвокультурі, якими національними, культурними, історичними, соціальними та релігійними чинниками вони могли бути обумовлені, які з них висміюються тощо. Будучи результатом багатовікової колективної рефлексії народу про моральні категорії, прислів'я та приказки виконують, поряд з селективною та кумулятивною, соціально-регулятивну функцію, критикуючи одні та одобрюючи інші людські практики. Це дуже виразно проявляється в закріпленому в мові відношенні та оцінці такого ментального конструкта, як жадібність.

У німецькій лінгвокультурі, як засвідчує аналізований ілюстративний матеріал, жадібність однозначно підлягає засудженню. Відповідно, у ньому йдеться про те, що жадібні люди виражають постійну турботу про матеріальні речі: *Der Geizige hat nie genug*, яскраво демонструють специфіку взаємодії з цією категорією людей: *Der Geizige möchte die*

Laus um den Balg schinden; Sucht man Hilfe in der Not, tut man oft ein groß Gebot; ist man dann in Sicherheit, so tut ein Groschen einem leid; Er gibt niemand etwas, man stehle es ihm denn. Жадібні люди порівнюються з тваринами *Der Geizhals liegt auf seinem Geld wie der Hund auf dem Heu*. Жадібність не лише засуджується, але й представляється як абсурд, що ілюструє паремія: *Der Geiz ist ein Ross, das Wein fährt und Wasser säuft*.

У прислів'ях і приказках жадібність отримує розмаїте осмислення через різного роду когнітивні моделі, що дають різнобічну характеристику цієї риси характеру. Однією з них є «жадібність – зло», на що вказано експліцитно, наприклад: *Geiz ist die Wurzel des Übels*. Іншою моделлю є «жадібність – бідність». Це, на перший погляд, нелогічна рівність, оскільки жадібна людина прагне багатства і швидше може його здобути, ніж людина щедра, однак паремія *Geiz ist die größte Armut* вказує не просто на бідність, а психологічну бідність – постійне відчуття, з яким живе людина, незважаючи на розмір її статків.

Глибокий дидактичний зміст закладено в пареміях, що будуються на основі ознаки «жадібність – втрата», що порушує звичну логіку про те, що жадібна людина намагається знайти скрізь вигоду, тобто здобуває. Народна мудрість розкриває в німецькомовній лінгвокультурі зворотну залежність: жадібність є мотиватором ірраціональної, необдуманого поведінки людини, що в результаті часто веде не до багатства, а, навпаки, – до втрати: *Wer zu viel fasset, zu wenig fast; Wer zu viel verlässt, verlässt viel fallen; Wer zu viel haben will, dem wird zu wenig; Wer zwei Hasen hetzt, fängt keinen*. Разом із тим, у німецькій мові є прислів'я та приказки, що приписують жадібність передусім багатим людям, тому когнітивна модель «жадібність – багатство» теж має місце серед досліджуваних одиниць: *Der Geizige ist ein reicher Bettler*. Незважаючи на те, що жадібність засуджується, в тому числі і церквою, саме церковнослужителі в пареміях представлені як жадібні люди. Представників інших родів занять і професій у таких прислів'ях і приказках нами не виявлено: *Pfaffen, Mönche und Hühner werden nimmer satt; Pfaffengierigkeit dauert in Ewigkeit; Pfaffensack hat keinen Boden*.

Жадібна людина у пареміях своє жаліє, однак щедро розпоряджається добром інших, у зв'язку з чим когнітивна модель «жадібність – чуже майно» теж досить широко представлена, як-от: *Aus fremdem Beutel ist gut zehren; Aus fremden Fässern ist gut Wein zapfen; In anderer Leute Küche ist gut kochen; Aus fremdem Leder ist gut Riemen schneiden; Mit eigener Peitsche und fremden Pferden ist gut fahren; Aus fremdem Rohr ist gut Pfeife schneiden; In eines andern Ohr schneidet's sich wie in einen alten Filzhut*.

Поряд із цими прототипними схемами («жадібність – зло, втрата, бідність, багатство, чуже майно» тощо) у німецьких прислів'ях і приказках актуалізуються також специфічні метафоричні зв'язки, коли ця риса характеру наділяється зовнішніми матеріальними символами. Для актуалізації метафоричного значення в пареміях використовуються соматизми – іменники на позначення частин тіла. У досліджуваному ілюстративному матеріалі – це *Auge, Bauch, Magen, Mund*. Великі очі як символ жадібності вживаються, як правило, через протиставлення за розміром із іншими двома іменниками цієї групи, як от **Bauch**: *Die Augen sind weiter als der Bauch; Man füllt leichter den Bauch als die Augen; Die Augen hungern noch, wenn auch der Bauch platzt; Magen*: *Die Augen sind größer als der Magen*; У них протиставляється розмір очей і шлунка, черева, і саме очі є символом жадібності. Інколи це значення виражають самі іменники *Magen, Mund*, асоціюючись із ненаситністю жадібною людини: *Man muss den Bissen nicht größer machen als Mund; (Sich) lieber den Magen verrenkt, als dem Wirte was geschenkt*. Символом жадібності є теж рука, зокрема її частини символізують цю рису, як-от: *Gib ihm eine Hand breit, so nimmt er eine Elle lang*.

Іншим засобом метафоричного представлення жадібності є іменник *Beutel*, що позначає артефакт, причому жадібність символізує бездонний мішок, як-от: *Der Geiz und der Bettelsack sind bodenlos* і застібнутий мішок, наприклад: *Der Geizhals hat den Knopf auf dem Beutel*.

Отже, жадібність є культурною універсалиєю, представленою в мовній картині світу німців у вигляді універсального концепту. У паремійній картині світу вона отримує осмислення за допомогою логічного співвідношення з очевидно негативним поняттям «зло», а також із такими, що, на перший погляд, не демонструють цієї логіки, зокрема, «втрата», «бідність», «багатство», «чуже майно». Однак у всіх випадках паремії досить точно та глибоко аналізують людей, яким властива ця риса характеру, одноголосно засуджуючи їх. Одним зі способів представлення жадібності є її метафорична презентація, внаслідок якої ця риса характеру зазнає матеріалізації. Найуживанішими метафоричними засобами вираження концепту «жадібність» є іменники на позначення частин тіла *Auge*, *Bauch*, *Magen*, *Mund* та іменник, співвідносний зі сферою артефактів, *Beutel*. Вони образно представляють цю рису характеру, знову ж таки засуджуючи жадібних людей.

Список використаних джерел:

1. Голубовська, І.О. (2002) ДУША І СЕРЦЕ в національно-мовних картинах світу (на матеріалі української, російської, англійської та китайської мов). *Мовознавство*, №4-5, 40–47.
2. Коцюба, З. (2014) Честь і чесність: взаємодія концептів в ієрархії цінностей різномовних народів (на матеріалі паремій слов'янських, германських і романських мов). *Studia slawistyczne: Etnolingwistyka i komunikacja międzykulturowa*, Т. I, 221–233.
3. Кудіна, О., Пророченко, О. (2005) Перлини народної мудрості : посібник для студентів вищих навчальних. Вінниця, Нова книга.
4. Тищенко, О. (2019) Концептуалізація емоцій та ціннісних концептів у слов'янських пареміях та фраземах: від совісті до заздрості. *Науковий вісник ПНПУ імені К.Д. Ушинського*, 248-266.
5. Wahrig. (1997) *Deutsches Wörterbuch*. München, Bertelsmann Lexicon Verlag.

Халявка Л. В.

викладач факультету філології та журналістики

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Стрімкий науково-технічний прогрес, розвиток хмарних технологій дозволяє сучасними викладачам удосконалити методи та форми навчання.

Сучасна генерація студентства – активні користувачі різноманітних гаджетів. Молодь проводить більше часу у віртуальному світі, зокрема в мережі Інтернет. Тому перед викладачами постають нові виклики: як зробити свою дисципліну доступнішою для цього покоління, як удосконалити мети навчання, як зацікавити здобувачів освіти у вивченні предмету. На допомогу йому у вирішенні цього питання приходять хмарні технології.

Загальні проблеми, тенденції та перспективні шляхи запровадження хмарних технологій у навчальний процес розглядалися в наукових роботах вітчизняних вчених: В. Ю. Бикова, М. І. Жалдака, В. М. Кухаренка, С. Г. Литвиної, А. Ф. Манако, Н. В. Морзе, С. О. Семерікова, О. В. Співаковського, О. М. Спіріна, М. П. Шишкіної та ін. Також проблема використання хмарних технологій у процесі навчання вивчалась такими зарубіжними дослідниками як Л. Б'юкенен (L. E. Buchanan), А. Лейн (A. Lane), А. Нейхолт (A. Nijholt), Т. Лійоши (T. Liyoshi), В. Кумар (V. Kumar), М. Армбруст (M. Armbrust) та ін.

Як зазначають дослідники (Н. В. Морзе, М. П. Шишкіна, А. Лейн, Т. Лійоши), новизна й актуальність існуючих підходів, швидкі темпи розвитку технологій, необхідність розроблення моделей, методики найбільш доцільного використання і впровадження хмарних засобів і сервісів є чинниками, що спонукають до подальшого розроблення даної проблематики [3, с. 56].

Використання сучасних інформаційних технологій у процесі навчання, а зокрема – хмарних технологій визначається рядом факторів:

- а) зростанням швидкості передачі інформації та знань;
- б) необхідністю динамічної адаптації студентів та фахівців до оточуючого середовища та соціальних змін, що відбуваються у ньому;
- в) необхідністю реформування систем навчання у відповідність до вимог інформаційного суспільства (підвищення продуктивності праці; прозорість та гнучкість освітніх процесів; навчання у відповідності до потреб та здібностей студентів);
- г) збільшення результативності навчання (розвиток інтелектуальних здатностей студентів);
- г) підвищення інтересу до навчання в цілому;
- д) поліпшення якості навчального процесу завдяки активізації творчого потенціалу студентів [2, 32–33].

Хмарні технології доступні абсолютно всім від сучасних міст до віддалених сіл, тому ми вважаємо доцільним використання цих технологій в процесі професійної підготовки здобувачів освіти. Пандемічна ситуація в країні показала, що саме хмарні сервіси допомогли організувати безперервний навчальний процес.

Хмарні сервіси дають можливість інтегрувати різні активні методи навчання в інформаційне середовище. До найбільш популярних та доступних користувачеві Internet-сервісів відносять:

а) Google Docs представляє собою онлайн-офіс, де можливо створювати різні документи, а також надає можливість здійснювати спільну роботу з документами [4, с 152-153];

б) OneDrive – сервіс компанії Microsoft, аналогічний сервісу Google Docs;

в) Scribd – інтернет-сервіс хмарного зберігання документів, який надає можливість публікувати документи, підготовлені в більшості популярних форматів: Microsoft Office, Open Office, Adobe Acrobat тощо;

г) Slideshare – онлайн-сховище презентацій;

г) Google Scholar – пошукова система навчально-наукових публікацій;

д) YouTube – сервіс, який надає можливість завантажувати і переглядати відео в браузері;

е) Skype – сервіс, який забезпечує аудіо- та відео зв'язок користувачів, зокрема у форматі відео конференції;

є) Вікіпедія – онлайн-енциклопедія побудована на основі технології Вікі (wiki);

ж) Blogger – це Internet-сервіс у вигляді онлайн-щоденника (або блогу);

з) Facebook, ВКонтакте – соціальні мережі, що надають можливість створювати навчальні групи, спільноти тощо [1, с. 185].

На базі хмари реалізовано інформаційні системи персоніфікованого доступу до:

а) електронних освітніх ресурсів;

б) обладнання віддалених лабораторій;

в) сервісів опрацювання великих даних для проектування, аналізу даних, розв'язання прикладних задач, здійснення обрахунків;

г) сервісів опрацювання електронного контенту: інтелектуалізованих засобів підтримування синтаксичного і семантичного аналізу текстів, пошуку необхідних відомостей, оцінювання;

г) ресурсів і сервісів наукометричних баз, спеціалізованих соціальних мереж та ін. [5, с. 98-99].

Отже, застосування сучасних хмарних технологій у навчальному процесі є не тільки засобом активізації пізнавальної, творчої діяльності студентів, але й об'єктивно обумовленою необхідністю у зв'язку із стрімким розвитком науки та техніки, що потребує детального вивчення, розробки методів, форм, прийомів використання цих технологій та їх впровадження.

Список використаних джерел:

1. Гнедкова О. А. Методические рекомендации по использованию Интернет-сервисов в системе дистанционного обучения. *Информационные технологии в образовании*. 2011. № 10. С. 183–187
2. Любчак І. С. Застосування Smart-технологій у сучасному освітньому процесі. *Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія* : матеріали міжвуз. веб. м. Вінниця, 31 березня 2017 р. Вінниця, 2017. С. 31–34
3. Kravtsov H. M. Methods of using cloud services in foreign language training *Cloud Technologies in Education* : Proceedings of the 5th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2017). Kryvyi Rih, Ukraine, April 28, 2017 / Edited by : Serhiy O. Semerikov, Mariya P. Shyshkina. P. 54–65.
4. Мінтій І. С. Використання Документів Google як умова оптимізації спільної роботи. *Теорія та методика електронного навчання*. 2010. Том І. С. 150–154.
5. Шишкіна М. П. Формування і розвиток хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу : монографія. Київ : УкрІНТЕІ, 2015. 256 с.

Жабняк Ірина Олександрівна
 Магістрантка спеціальності «Україністика»
 Університет Марії Кюрі-Склодовської, Республіка Польща

ЛЕКСИКА НА ПОЗНАЧЕННЯ НАЗВ ГОЛОВНИХ ОСІБ У ВЕСІЛЬНІЙ ОБРЯДОВOSTІ НА ПРИКЛАДІ СЕЛА ГАРНІШИВКА

Весільна обрядовість – це передусім справжнє народне дійство, свято, під час якого зароджується нова родина. Вона включає в себе ігрові дійства, співи та танці, які виконуються під музичний супровід.

Протягом всієї весільної обрядовості діють такі головні особи: дівчина та хлопець, які одружуються.

Досліджувана територія відноситься до подільського говору.

Як свідчать результати опитування респондентів у селі Гарнишівка, на позначення хлопця, який одружується, функціонують такі лексеми, як *же|них*, *моло|дий* та *наре|чений*.

Лексему *наре|чений* доцільно вживати саме на передвесільному етапі, оскільки після сватання хлопець набуває іншого офіційно не зафіксованого статусу: він уже не хлопець, але напередодні переходу до стану одружених. Ця лексема відома у інших українських говірках, на Донеччині фіксується назва *наре|чений* [1, 108]. Відома також ця лексема в українській літературній мові, наприклад словник Грінченка фіксує слово *наре|чений* [2, 515]. Словник української мови фіксує назву *наре|чений*, зі значенням 'чоловік стосовно до того, з ким має одружитися' [3, 169].

Лексема *же|них* відома в українських говірках, наприклад, у бойківському діалекті фіксується назва *же|них* [4, 250]. На Донеччині фіксуються назви: *же|них*, *же|н'их* [1, 108]. Також ця лексема відома в українській літературній мові, наприклад словник Грінченка фіксує назву *жен|их*, зі значенням 'молодой человек, ухаживающий за девушкой и пользующийся ей взаимностью' [2, 478]. Словник української мови фіксує слово *жені|х*, зі значенням 'чоловік стосовно до жінки, з якою збирається узяти шлюб' [3, 519].

На власне весільному етапі, було б точніше користуватися лексемою *моло|дий*. Ця лексема відома у інших українських говірках, наприклад, у західнополіських говірках фіксується назва *моло|дий* [5, 318]. На Донеччині фіксуються назви: *моло|дий*, [1, 108]. Ця лексема відома в українській літературній мові, наприклад, словник Грінченка фіксує слово *молоді|й*, зі значенням 'новобрачный во время свадьбы' [2, 478]. Словник української мови фіксує назву *моло|дий*, зі значенням 'який мав небагато років, не досяг зрілого віку; юний' [3, 786].

На позначення дівчини, яка одружується на досліджуваній місцевості входять лексеми: *моло|да*, *наре|чена* та *н'е|в'єста*.

Лексема *наре|чена* поширена у інших українських говірках, наприклад, у бойківських говірках фіксується назва *наре|чена* [4, 475]. На Донеччині фіксуються лексеми: *наре|чена* [1, 109]. Ця лексема відома в українській літературній мові, наприклад, словник Грінченка фіксує назву *наре|чена* зі значенням 'новобрачная во время свадьбы' [2, 515]. Словник української мови фіксує слово *наре|чена* подається зі значенням 'жінка стосовно до того, з ким має одружитися' [3, 169].

Лексема *моло|да* поширена у інших українських говірках. У поліських говірках фіксується назва *мулу|да* [6, 406]. На позначення нареченої у буковинському діалекті використано лексеми: *моло|да* [4, 213]. На Донеччині фіксуються лексеми: *моло|да*,

[1, 109]. Ця лексема також відома в українській літературній мові, наприклад, словник Грінченка фіксує назву *молода́*, зі значенням 'новобрачная во время свадьбы' [2, 441]. А у словнику української мови лексема відома під назвою *молода́* [3, 786].

У досліджуваній говірці назви молодого і молодої разом засвідчують: *молод'і*, *молод'ата*. У бойківських говірках фіксується назва *молод'ата* [4, 450]. На Донеччині функціонують назви: *молод'і*, *молод'ата* [1, 109]. Лексема відома в українській літературній мові, наприклад, у словнику Грінченка відома назва *молоді*, зі значенням 'женихъ и невѣста вмѣстѣ, также новобрачные во время свадьбы' [2, 441]. СУМ фіксує назву *молод'ата*, зі значенням 'молоде подружжя' [3, 789].

Найменування молодої після обряду покривання у досліджуваній говірці відомі такі лексеми: *за|м'іжн'а* |*ж'інка*, *молодиц'а*, *не|в'істка*. Лексема *не|в'істка* чітко зумовлює зміну соціального статусу так само як і описове сполучення *за|м'іжн'а* |*ж'інка*. Крім того, лексема *не|в'істка* є терміном свояцтва.

Лексема *молодиц'а* відома у інших українських говірках. У бойківських говірках фіксується назва *молодиц'а* [4, 450]. На Донеччині відомі назви: |*ж'інка*, *молодиц'а* [1, 109]. Також відома ця лексема в українській літературній мові, наприклад, словник Грінченка фіксує назву *молодиця*, зі значенням 'молодая замужняя женищина' [2, 441]. Словник української мови фіксує слово *молодиця*, зі значенням 'молода заміжня жінка' [3, 787].

Лексема *не|в'істка* поширена у інших українських говірках, наприклад, у поліських говірках фіксується назва *н'е|в'іхна*, *н'е|вихна* [2, 135]. У бойківських говірках назва фіксується *н'е|в'іста*, *н'е|в'існиц'а* [4, 482]. На Донеччині відомі назви: *не|в'істка*, [1, 109]. Лексема відома у українській літературній мові, наприклад, словник Грінченка фіксує назву *невістка* [2, 540]. Словник української мови лексема відома під назвою *не|в'істка*, що означає 'заміжня жінка стосовно до рідних її чоловіка' [3, 267].

Отже, аналізуючи зібраний матеріал можна дійти висновку, що лексика на позначення головних осіб в весільній обрядовості в досліджуваному селі Гарнішівка є різнобарвною.

Список використаних джерел:

1. Дробощенко, В. (2001). *Лексика весільних обрядів у говірках Донеччини*. Донецьк.
2. Грінченко, Б. (1907-1909). *Словарь української мови: в 4-х т.* Київ.
3. Білодід, І. (1970-1980). *Словник української мови: в 11-т.* Київ: «Наукова думка».
4. Онишкевич, М. (1984). *Словник бойківських говірок*. Київ: «Наукова думка».
5. Аркушин, Г. (2010). *Словник західнополіських говірок: у 2-х т.* Луцьк.
6. Аркушин, Г. (2010). *Голоси волинського Полісся*. Луцьк.

Козубенко Леонід Миколайович

ORCID ID: 0000-0002-1548-3362

канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедри української і зарубіжної літератури та методики навчання

ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний

педагогічний університет імені Григорія Сковороди», Україна

ТЕМА ПІВДНЯ У ТВОРЧОСТІ В. ФОЛКНЕРА

Життя Півдня, його самобутність, звичаї, мораль осмислювали у своїй творчості американські письменники так званої Південної школи, які підняли проблеми Півдня до загальнолюдського рівня і стали його співцями, а водночас і корифеями літератури.

Підсвідомо визнавалося, що жорстоке винищення індіанців, а також рабство накликали прокляття, яке впало на американський Південь і знищило його. Цей біль за втраченою мрією, ця туга за «золотим віком», який проминув безповоротно, і водночас роздуми про долю людської цивілізації, прогрес людства були провідними у творах письменників Півдня.

Ставлення В. Фолкнера до Півдня було неоднозначним, навіть суперечливим. Сам він характеризував свої почуття такими словами: «Я люблю Південь і ненавиджу його. Є речі, які мені тут зовсім не подобаються, але я тут народився і це мій дім. І я хочу продовжувати захищати його, навіть ненавидячи» [3, с. 109].

Південь США – особливий регіон країни, який протистояв Півночі своєю ціннісною орієнтацією. В її основі лежали не демократичні, а патріархальні взаємини між білими і чорношкірими рабами. Кожен на Півдні мав певне відчуття дому, а саме всього цього вже не було на Півночі, капіталістичній, індивідуалістській, меркантильній. Громадянська війна Півночі та Півдня призвела до поразки останнього. Підсвідомо визнавалося, що жорстоке винищення індіанців, а також рабство накликали прокляття, яке впало на Південь і знищило його. Цей біль за втраченою мрією, ця туга за «золотим віком», який проминув безповоротно, і водночас роздуми про долю людської цивілізації, прогрес людства були провідними у творах письменників Півдня.

Тема Півдня у творчості В. Фолкнера вперше розробляється на сторінках романів «Сарторіс» та «Галас і шаленство», які побачили світ у 1929 році. Саме тоді на літературній карті світу з'явилася нова країна – вигаданий округ Йокнапатофа. Як пояснив сам письменник, слово це індіанського походження і означає «тихо тече вода по рівнині». Що ж це за країна з такою милозвучною назвою, де вона розміщена і хто її населяє? Відповіді на ці та безліч інших запитань дає творчість видатного прозаїка. Бо майже усі романи, а їх у В. Фолкнера аж дев'ятнадцять, розповідають драматичну історію цієї землі.

При уважному читанні Йокнапатофського циклу В. Фолкнера можна дізнатись про реальну історію американського Півдня від часів його заселення до середини двадцятого століття: про звичаї благородних леді і джентльменів, про життя фермерів, про животіння білої голої, про побут чорних рабів. Про те, як тут усе змішалось в єдиний нестримний потік – любов і ненависть, відданість і зрада, багатство і нищість, благородство і шахрайство, біле і чорне. Про культурні традиції і народні звичаї, про високий пафос і грубі життєві фарси [2, с. 230].

Округ Йокнапатофа займає простір у 2400 квадратних миль у штаті Міссісіпі.

Центром цього графства стало місто Джефферсон. В. Фолкнер, «єдиний власник і господар» цього краю, якого немає на жодній мапі, сам створив географічну карту місцевості. Вона була видрукувана на обкладинці роману «Авессаломе, Авессаломе!» [3

півночі округ обмежений рікою Талахачі (ріка з такою назвою протікає через містечко Оксфорд), з півдня – рікою Йокнапатофа, з заходу – пагорбами, вкритими густими сосновими борами. На сході розташоване містечко Французові Балка. На цих землях герої В. Фолкнера народжуються, живуть і помирають. Вони дуже рідко покидають цей край, як і сам автор, який ніколи не приховував, що вигаданий округ – це його рідні краї, де прожили все своє життя при поколінні Фолкнерів. Письменник, як справжній вчений, позначив на мапі місце дії основних творів, провів реальний перепис краю, володарем якого був.

Йокнапатофа, за підрахунками автора, налічує майже п'ятнадцять тисяч жителів, з них 6298 білих і 9313 чорношкірих. Половина білих і тільки сто чорних мешкають у центрі округу, в місті Джефферсоні, решта живе на фермах у районі містечка Французові Балка. Це люди різного походження – англійського, шотландського, французького; тут корінні жителі – індіанці, тут і представники чорної раси, чисельність яких у півтора рази перевищує біле населення.

Найрізноманітніші, доведені до краю конфлікти – і сімейні, і політичні, і расові – наповнюють сторінки творів В. Фолкнера. Йокнапатофа – згусток проблем американської історії, а може, ширше – всесвітньої. Бо, оглядаючись на прожитий шлях, письменник писав: «Мені б хотілося думати, що світ, створений мною, – це щось на зразок наріжного каменя всесвіту, що яким би малим не був цей камінь, забери його – і весь світ впаде в руїни!» [3, с. 217].

Мешканці Йокнапатофи поділяються на три різні групи: еліта округу – Сарторіси, Компсони [1], Сатпени, Маккасліни, Стівенси; чорношкірі, які обслуговують цю еліту, нащадки рабів; білі фермери, білі бідняки, дрібні торговці – Ретліфи, Корнери, Букрайти, Квіки, Талли, Сноупси та інші. Події їхнього життя описуються в п'ятнадцяти романах (дія інших трьох відбувається поза межами округу, але також пов'язана з Півднем, і тільки в одному романі дія відбувається а Європі) і в більше ніж сімдесяти оповіданнях. Здається, що автор розповідає про життя своїх героїв геть усе, не залишаючи таємниць. Лінії одних персонажів губляться, інших виникають знову і знову. Поступово накопичується велика кількість епізодів, усних оповідань, спогадів, нових версій тих самих подій, про які вже було розказано. Таким чином виникла своєрідна сага про Йокнапатофу. Вона виростала поступово, без заздалегідь складеного плану. Вона займає часовий відрізок майже у двісті п'ятдесят років, а якщо сказати точніше, то В. Фолкнер відтворює історію свого краю від 1699 року, коли індіанське плем'я чікесо ще володіло своєю землею, до 1945 року. Та цей часовий простір не освоюється автором поступово, послідовного хронологічного викладу подій у творах В. Фолкнера немає. Йокнапатофський цикл – це дуже специфічна єдність часу. У ньому давноминуле, минуле і теперішнє існують одночасно. В. Фолкнер дуже вільно поводить з часом, не турбується про послідовність подій, а зображає своїх героїв то на одному, то на іншому етапі цього довгого шляху.

Таким чином, тема Півдня у творах В. Фолкнера має багато аспектів: тут і розповідь про історію Півдня, тут і болі й радощі, втрати і здобутки особистості, її напружені спроби вижити і зберегти людяність у трагічному світі. Південь став не тільки місцем подій книжок письменника, а й діючою моделлю зв'язків людини з природою і суспільством, минулим і майбутнім, моделлю людської історії.

Список використаних джерел:

1. Вільям Фолкнер (2018). Шум і лють. Київ: Видавництво Жупанського.
2. Денисова Т.Н. (1990). Роман і романісти США XX століття. Київ: Дніпро.
3. Фолкнер Уильям (1985). Статьи, речи, интервью, письма. Москва: Радуга.

SECTION 24. PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

Мілославська Олена Матвіївна

аспірантка кафедри суспільного розвитку і суспільно-владних відносин
Національна Академія Державного Управління при Президентові України, Україна

Науковий керівник: Бернадський Богдан Васильович

д-р. юрид. наук, доцент, доцент кафедри суспільного розвитку і суспільно-владних відносин
Національна Академія Державного Управління при Президентові України, Україна

ЦІННІСНА СИСТЕМА СУСПІЛЬСТВА В ПРОЦЕСАХ ДЕРЖАВОТВОРЕННЯ: ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА

Центральне місце у статті посідає ціннісна система суспільства як основа публічного управління. Розкрито поняття термінів «аксіологія» та «цінність» в його декількох значеннях. Головним акцентом статті є ствердження, що саме цінності суспільства утворюють систему моральних орієнтирів в процесах державотворення. Відстежується процес осмислення ціннісної системи держави у контексті історичного розвитку філософської політичної думки та сучасного наукового дискурсу.

Ключові слова: публічне управління, ціннісні засади, аксіологія, ціннісні норми, діяльність держави, цінності держави, система цінностей, аксіологічна складова, громадянське суспільство.

Об'єктом дослідження даної статті є ціннісна система суспільства як моральна основа діяльності держави.

Метою проведення дослідження є виявлення місця суспільно-політичних цінностей у системі публічного управління як складової політичної та соціально-економічної стабільності держави.

Актуальність дослідження. Соціальні, політичні та економічні перетворення, що відбуваються в нашій країні після здобуття незалежності та державної інтеграції в світову спільноту, мають значний вплив на всі сфери суспільного життя. Національне усвідомлення суспільства вже не регулюється встановленими раніше правилами та нормами. Сьогодні, як ніколи, перед Україною дуже гостро повстають питання про війну та мир, про місце між Заходом і Сходом, про національну ідентичність. Саме тому розуміння специфіки аксіологічної складової у процесах державотворення набуває особливого значення. Саме вона унормовує основні сфери життя суспільства та визначає його подальший розвиток. Актуальність теми визначена необхідністю осмислення політичного майбуття України та потреб держави у створенні ідеології, яка б могла забезпечити єдність та подальший розвиток української нації.

Основний виклад матеріалу: Саме цінності визначають характер та способи взаємодії суб'єктів у суспільстві, політиці, державному управлінні. Особливість місця та ролі суспільно-політичних цінностей у системі державного управління пов'язана з тим, що жодна політична система, жоден державно-політичний режим не можуть нормально функціонувати без цього феномена. Як відмічає дослідник В. Кулябцева, «світ державного

управління, як світ політичного, неможливо уявити собі без політичних цінностей. Політичні цінності в різні історичні епохи були покликані виконувати це завдання» [1].

Вочевидь, ціннісна система будь-якого суспільства в різні історичні періоди набувала різних рис та ознак та трактувалась по-різному. Так, політика Аристотеля розглядається як «посередницька інтеракція» людської діяльності, що має етичний характер. Держава, яка внаслідок цього втратила пріоритет перед особистістю, стає правовою. У ній діє єдиний для всіх закон, а правова рівність в контексті соціальної рівності забезпечує її соціальний характер.

У конфуціанстві, що впродовж кількох тисячоліть формувало політичну культуру китайського суспільства, політичні цінності є стрижневими та основоположними для державного управління. У вченнях Сократа, Платона, Полібія, Аристотеля та інших мислителів античності, ціннісна проблематика знаходить вияв в ідеях блага та справедливості у державі як вищій чесноті. Аристотель досліджував два взаємопов'язаних аксіологічних питання: що є добром для людини і що є добрим для суспільства? Навіть державне буття за Аристотелем має виключно ціннісний мотив: «будь-яка спільнота утворюється для певного добра. Адже всі діють заради того, що вважається гідним добра, тож, вочевидь, усі спільноти прямують до певного добра. До найбільшого і найвищого з поміж усіх благ, власне, прямує та спільнота, що є найголовнішою й охоплює решту спільнот. Саме вона називається полісом або політичною спільнотою» [2].

Сенс існування держави, її мету та місію античні філософи виводили з цих та похідних від них цінностей. Античність також надавала пріоритет політичним цінностям, формування яких обумовлювало навіть тип державного устрою. Панування в суспільстві шляхетності та честолобства призводило, на їх думку, до влади аристократії, жага збагачення – до олігархії, потурання настроям натовпу – до охлократії. Так, Перикл стверджував: «ми не плекаємо в нашому щоденному житті підозри один до одного, ми не виявляємо гніву до ближнього, коли він учиняє щось для своєї насолоди, не показуємо йому нашого невдоволення, хоч і не шкідливого, але здатного засмутити. Не обмежені примусом у приватному житті, ми не порушуємо законів у житті громадському найбільше через повагу до них. Ми завжди слухаємося тих, хто стоїть при владі. Ми шануємо, зокрема, закони, встановлені на користь скривджених, хоч ці закони не написані. Вони задають загально визнаної ганьби тим, хто їх зневажає» [3].

Фактично, ми тут бачимо поширення ідеї калокагатії на політичну систему. В середні віки від цієї концепції відмовились, знову повернувшись до неї вже в епоху Відродження. Щоправда, на принципово новому рівні. На думку Макіавеллі, найважливішим для державця є прагнення «намагатися своїми вчинками створити собі славу великої людини, яка наділена видатним розумом... державець повинен також показати себе покровителем талантів... спонукати громадян спокійно займатися торгівлею, землеробством, ремеслами... створювати для народу свята і видовища... показувати собою приклад щедрості та великодушності... дотримуватися своєї гідності і величі, які мають бути властиві кожному його вчинку» [4]. Не зважаючи на те, що Макіавеллі став першим видатним теоретиком, який дав поштовх до відокремлення політики та моралі, він насправді «відчував потребу і політичну волю шукати засоби і шляхи до вирішення політичної кризи свого часу відчуваючи в серці велику тугу за імперською могутністю та тривалим примиренням суспільства, яке б привело до стану цілковитої душевної і духовної гармонії» [5]. Примітно, що аксіологічні підходи до осмислення державного буття є стрижневими й у теоріях та концепціях провідних мислителів від Нового часу до кінця XIX століття.

Шарль Луї Монтеск'є вбачав у цінностях механізм, що надає руху системі державного управління. І саме від того, які цінності є визначальними в кожному конкретному соціумі, залежить і характер державного устрою, що виникає та розвивається в державі. Так,

добродетель (vertu) зі своїми складовими – патріотизмом, відданістю загальній справі, готовністю до самопожертви – формують демократію. Аристократія встановлюється і зберігається завдяки добродетельності та поміркованості (moderation). Монархія живе за рахунок честолюбства та честі (bonheur). Якщо ж у суспільстві домінує страх (crainte) – формується деспотія [6].

Натомість Джон Локк чітко визначає засадничі цінності політичного суспільства та врядування: «будь-хто, наділений законодавчою чи верховною владою в будь-якій державі, зобов'язаний правити згідно з установленими постійними законами, проголошеними та відомими народові, а не шляхом надзвичайних указів; правити за допомогою неупереджених і справедливих суддів... І все це має бути спрямованим ні на що інше, а тільки на мир, безпеку та суспільне благо народу» [7]. Великий мислитель Жан-Жак Руссо заперечував як «війну всіх проти всіх», так і «схильність до загального миру». А природний стан людства Руссо вважав станом «здорової байдужості» – людина не була ані доброю, ані злою, оскільки мораль як ціннісна категорія з'являється лише з появою держави. На вершину ціннісної ієрархії Руссо підносить свободу і рівність, зазначаючи, що свобода не може існувати без рівності [8]. Ціннісного значення нерівність набуває лише в державі, коли люди починають порівнювати себе один з одним. Виникають пихатість, гордія і презирство – так починається розбещення народу.

Нарешті, Імануїл Кант взагалі поставив етику та моральність вищими та первиннішими відносно держави. Свободу він проголосив доказом існування морального закону, що виступає у формі категоричного імперативу – формального внутрішнього повеління, вимоги якого мають безумовний, для всіх обов'язковий характер. Основою суспільного законодавства, за Кантом, мають стати принципи (максими) моральної поведінки людини. Справедлива (ідеальна) держава в його розумінні – це республіканський устрій «який походить з ідеї початкової угоди [суспільного договору], на якій має бути засновано все правове законодавство народу... устрій, який встановлено, по-перше, за принципами свободи членів суспільства (як людей). По-друге, за основоположенням залежності всіх від єдиного спільного законодавства (як підданих), і, по-третє, за законом рівності підданих (як громадян держави)» [9].

Як бачимо, вся історія існування людства є свідченням постійної боротьби «влади» як намагання сконцентрувати максимальну кількість ціннісних ресурсів життєдіяльності та «свободи» як прагнення справедливо їх розподілити або впорядкувати можливість їх справедливо отримати. Водночас ціннісна система суспільства є досить стійкою до змін, оскільки ґрунтується на генетичній спадщині минулих поколінь. Сучасна політична філософія визначає політичні цінності як «об'єкти, явища, ідеї, процеси політичного життя та їх властивості, до яких людина ставиться як до задовольняючих її соціальні потреби, інтереси і які залучає до сфери своєї життєдіяльності» [10].

Сукупність цінностей певної особистості формує архетип. У державно-управлінський та політичній сфері виділяють чотири найбільш узагальнені архетипи: тоталітарний (в якому превалює традиція, норма); авторитарний (в якому домінує воля вождя); ліберальний (в якому домінують гуманістичні цінності свободи особистості) та демократичний (в якому всі попередні поєднуються на якісно новому рівні). Домінування в суспільстві певних архетипів та властивих їм сукупностей цінностей обумовлює становлення ціннісної системи суспільства та менталітету відповідного етносу, народу, політичної нації, що у свою чергу вирішальним чином впливає на формування типу політичної системи, форми державнополітичного режиму та політико-управлінських відносин у державі. Конститування цінностей системно відбувається на рівні взаємодії «індивід – соціум – держава», де цінності виступають загальнообов'язковими нормами соціального існування (правилами поведінки), що формують із сукупності індивідів цілісну та 109-місну соціальну систему суспільства. Тому держава, як політичний інститут, у своїх

витоках має ціннісні чинники, що впливають не тільки на формування самого державного інституту, але й на його структурно-функціональну побудову, тип політичного режиму, особливості владних відносин тощо.

Процес зміни суспільної системи цінностей відбувається впродовж тривалості життя кількох поколінь, прискорюючись лише в переломні часи політичних криз.

Висновок: Саме цінності визначають характер та способи взаємодії суб'єктів у суспільстві, політиці, державному управлінні. Відтак цінності не тільки опосередковано визначають структуру суспільства, але й формують систему узгодженості існування єдиної політичної системи людської спільноти. Формування та реалізація державної політики, як і політичної діяльності взагалі, завжди відбувається в межах й у відповідності до пануючої в суспільстві та притаманної індивідуальним суб'єктам влади системи суспільнополітичних і морально-етичних цінностей. Тому політичні цінності в системі державного управління та політичній сфері взагалі мають стрижневий характер. Саме політичні цінності являють собою ядро політичної системи держави та відіграють надзвичайно важливу роль у процесах державотворення.

Список використаних джерел:

1. Кулябцева, В. (2004). Политические ценности и их трансформация в условиях современной России. Ставрополь.
2. Аристотель. (2007). Афинская полиция. Государственное устройство афинян. Москва : Флинта.
3. Перикл. (2005). Афинська демократія. Київ: Смолоскип.
4. Макіавеллі, Н. (2003). Державець. Київ: Знання України.
5. Шміт, Е. Макіавеллі. (2002). Київ: Тандем.
6. Монтеск'є, Ш. (2002). Історія вчень про право і державу. Харків: Легас.
7. Локк, Дж. (2003). Цілі політичного суспільства та врядування. Київ: Смолоскип.
8. Руссо, Ж.-Ж. (2002). Трактати. Харків: Легас.
9. Кант, І. (2004). К вичному миру. Філософський проект. Харків: Легас.
10. Андрущенко, В.П. (2002). Філософія політики: короткий енциклопедичний словник. Київ: Знання України.

SECTION 25. PEDAGOGY AND EDUCATION

Svitlana Boiko

ORCID ID: 0000-0003-0220-9425

English language teacher,

Department of English for Engineering №1

National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Ukraine

MODIFIED APPROACH TO BLENDED LEARNING IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

The COVID pandemic, which broke out in March 2019 and is still in progress, radically changed the traditional approach to teaching foreign languages and encouraged teachers to look for new forms and methods of work as well as modify traditional ones to meet the challenges of lockdown and distance learning.

As not all university students in Ukraine have equal access to the Internet, they have a different level of technical skills and the level of English of engineering students in one study group can vary from elementary to upper-intermediate, the primary goal of English teachers was to find such forms of work which could help students of all levels progress in learning the language preserving stable interest to the subject and ensuring individual approach to each student.

The aim of this research is to demonstrate how blended learning could be modified for distance learning to increase the efficiency and individualization of the learning process.

Having appeared in the business world in connection with corporate training, then being applied in higher education, the term blended learning has become an integral part of English language teaching. It is a method that uses a combination of different resources, in particular, a mixture of classroom sessions (when a student gains knowledge in person with a teacher) and independent learning online.

Dudeney and Hockly [3] claim that in ELT blended learning is a mixture of online and face-to-face course delivery where the digital element can be done offline with a CD-ROM in some situations. Sharma [4] suggests that “for blended learning to be effective the two component parts should be integrated with the technology complementing and not replacing the efforts of the teacher”. Undoubtedly, there are some aspects of learning the language which require face-to-face interaction, for example, developing speaking skills, or dealing with subjective problems of an individual student (problems with assignments which need teacher’s explanation). However, the coronavirus pandemic and worldwide lockdown have changed the traditional approach to education and also influenced its more progressive forms. COVID-19 is already named “the key factor that pushes this model [blended learning] forward in schools worldwide” [2]. Blended learning, which makes it possible to control the time, place, pace and way of studying the material, having lost one of its integral components, became if not the most popular form of studying during the pandemic but definitely the most effective one. Having preserved the blend of online and offline work, independent and guided learning, the teachers who practised this approach, had to substitute face-to-face classes with online lessons.

Working with the first and second-year engineering students of National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” during the lockdown, we had an

opportunity to practice different forms and methods of work in order to find the most effective ones following the study plan and not exceeding the time allocated in the curriculum for the lessons of English.

During March-June 2020, conducting ESP classes with the students of our department we used three different approaches:

- asynchronous learning (students were given tasks which they sent to the teacher individually); –
- synchronous learning (lessons were conducted online in Zoom according to the timetable, following the traditional model and using breakout rooms for group and pair work);
- blended learning (students performed some tasks independently and then had a short common online class which was followed by a test written simultaneously by all the students of one teacher).

When the national lockdown was announced, we started with the asynchronous approach, continued with synchronous but, as a lot of students did not have constant Internet access or had other technical difficulties, had to switch to blended learning with some groups which gave valuable material for our research.

The study process with these groups consisted of four components, the first two of which required more time than the other two, gave students minimum points but prepared for the third and fourth steps: 1. learners' independent work offline with materials provided by their teachers (video and audio materials with certain tasks, course books, separate texts, recorded explanations prepared by the teacher, etc.); 2. learners' independent work online on different platforms to develop their skills (tasks prepared and chosen by the teacher); 3. online classes with the teacher mainly aimed at developing speaking skills (if necessary, they could also include the work with difficulties the students encountered performing the tasks independently); 4. online tests performed simultaneously at a certain time by the students of all groups. Furthermore, between online classes, the students could ask their teacher the questions connected with their independent work using Telegram messenger. If some students could not access the tests at the appointed time or participate in online sessions because of technical problems, they had an opportunity to do it later individually or in small groups.

The points for each component were added to the table separately and then a mark for all four components was calculated: points for independent work (1/5 of the mark) were given for the performance of practical tasks (students had to do a certain number of exercises and check their mistakes themselves or the works were automatically checked if the exercises were done online); points for online classes (2/5 of the mark) dependent on the general performance of students at the lesson, and, finally; points for online tests (2/5 of the mark).

Applying blended learning to the study process with substitution of off-line lessons by on-line sessions in Zoom, resulted in significantly better results in the groups where this approach was used in comparison with groups that had only lessons in Zoom, which was demonstrated by better tests results. What is more, students who had a low level of English before the pandemics and had difficulties working in the classroom, in most cases improved their grades by working individually at their own pace and having an opportunity to contact the teacher with their questions between on-line lessons and before tests. However, have to admit that in Ukraine, as well as in some other countries of the world "the digital divide can still be perceived as one of the greatest threats to the implementation of successful online/blended mode, as many still suffer from scarce educational opportunities" [1]. Most students used mobile phones for studying, a lot of them did not have an opportunity to print the materials given and had to read the study material from the screens of their phones, some students were unable to participate in online lessons as the quality of the Internet in their region is poor or unstable, sometimes technical characteristics of the phone did not allow some students to download video or audio material or perform exercises on some websites.

In conclusion, using a modified form of blended learning in ELT for distance education during lockdown can definitely contribute to the general improvement of students' level of knowledge and gaining higher results in ELT as it, first of all, contributes to an individual approach to a student and also develops responsibility and critical self-awareness. The only factor, which can influence the effectiveness of using this method with university students, is the quality of the Internet in the region where they live and the availability of equipment necessary for studying online.

References:

1. Bordoloi, R., Das, P. and Das, K. (2021), "Perception towards online/blended learning at the time of Covid-19 pandemic: an academic analytics in the Indian context", *Asian Association of Open Universities Journal*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-09-2020-0079> 4
2. Covid-19: Will blended learning become the future of education? (2020, May 18). Retrieved March 20, 2021, from <https://acerforeducation.acer.com/education-trends/blended-learning/covid-19-will-blended-learning-become-the-future-of-education/> 3
3. Dudeney, G. & Hockly, N. (2007). *How to Teach English with Technology*. Pearson Longman.
4. Sharma, P. (2007). Try a blend that creates a new class of learning. *Guardian Weekly* (16 February 2007). <https://www.theguardian.com/education/2007/feb/16/tefl1> 2

RESEARCH GROUP:

Belenichev Ihor Fedorovich

Sc. D., Full Professor, head at the Department of Pharmacology and
medical formulation with a course of normal physiology
Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine

Bukhtiiarova Nina Viktorivna

PhD, Associate Professor at the Department of Clinical Laboratory Diagnostics
Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine

Bak Pavlo Hennadiiovych

Assistant at the Department of Pharmacology and Medical Formulation
with a Course of Normal Physiology
Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine

Ryzhenko Viktor Pavlovych

PhD, assistant at the Department of Medical and
Pharmaceutical Information Science and Modern Technologies
Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine

Samura Iryna Borysivna

PhD, Associate Professor at the Department of Pharmacology and Medical Formulation
Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine

NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING PHARMACOLOGY - FROM DEVELOPMENT TO ASSESSMENT OF THE RESULTS OF THEIR IMPLEMENTATION

The academic year associated with quarantine and the transition to distance learning was marked by the introduction of new teaching technologies at the department, which were discussed and approved at meetings of the CMC of the departments of biomedical disciplines. Carrying out a test on practical skills (recipe, assistance in acute drug poisoning). Optimized the process of conducting a lecture in the form of a direct communication process using an interactive whiteboard and Smart system. The audience got acquainted with the lecture material in advance. The lecturer highlights the main aspects of the topic of the lecture. Then there was an interactive communication and discussion of the lecturer and students, the exchange of knowledge and ideas about the material being discussed. It gave the inevitable realization of mutual understanding and the development of creative thinking among students, the restoration of continuity between departments, as well as the identification of "subtle" moments in the knowledge of students in the discipline. The lecture material was presented in the form of interactive communication with the audience. Presentations and a text version of the lecture for a week were posted on the department's website. Feedback was developed between the lecturer and the audience (Smart system, comments on the department's page or communication via wi-fi at the lecture - questions, the audience's opinion about the quality of the lecture, which section requires a more attentive and thorough analysis). The plan and conduct of the lesson was carried out strictly according to the methodological recommendations for the teacher. Methodical recommendations were approved by the CMC of biomedical disciplines of ZSMU. Control over the conduct and implementation of students' independent work was strengthened. The Teams system was introduced and actively used as a tool for training, monitoring, as well as for practicing missed classes, final classes and exams. Progressive methods of teaching and control (solving situational problems, business games, test written and computer control), brief overview messages on topical issues of

modern medicine are actively being introduced into the educational process, and more actively using the available library funds. The system of students' knowledge control that has developed in universities, aimed only at the assimilation of the necessary amount of knowledge by students and their reproduction, today does not satisfy either the student or the teacher. This state should be replaced by new forms of control and self-control, which would orient the student towards the ability to independently acquire knowledge and apply it in practice. At the department, together with the traditional approach to the control of students' knowledge, an innovative one has been developed. Algorithms of innovative-creative approach have several stages. Preparatory. The teacher prepares the structure of the control: questions on the topic in accordance with the methodological recommendations and additional questions in accordance with the methodological recommendations for the CDS, as well as questions of increased complexity, based on sources from the list of additional literature. Questions can be formed not only in the form of text, but also in the form of a graph or a picture. The question is formed taking into account the continuity of knowledge. For example: anatomy-physiology-pathophysiology and pathological anatomy-pharmacology. The teacher introduces students to the questions in advance. Monitoring. When conducting, students are assigned roles: the examinee, consultants and examiners. 2-4 students who have demonstrated in-depth knowledge and interest in the subject are designated as Counselors and Examiners. Then, using the interactive whiteboard, a question is asked. The student being examined answers (writes in the missing words, completes the diagram, writes out a prescription), justifying his answer. Consultants, in case of difficulties, help. A student can contact each consultant 1 time. Repeated treatment lowers the grade by 1 point. Examiners listen and record errors. After the answer and the work of the consultants, the examiners give a review of the answers and announce their comments and verdict. The teacher evaluates the work of all survey participants, commenting on their decision. Carrying out intermediate control in this form has the following advantages: increasing the student's ability to comprehend information, increasing skills and abilities to assimilate completely new information and increase the creative ability to apply it. Higher results of assimilation of information, increased self-confidence, self-authority, increasing the student's interest in studying the discipline. At the meetings of the CMC, the possibility of introducing, acceptable in our conditions, cumulative rating was discussed, from the first year to graduation, as is done in some educational institutions of the European Union, as well as within the course during the academic year; pay special attention to the rating based on the results of intersessional control. This stage should have a more significant impact on the course of the educational process than the rating based on the exam results on the course. Strengthened the teaching role of distance learning for students in the process of studying elective courses and independent work of students. For this purpose, the presentation of the lecture material, educational and methodological materials, as well as tests for on-line control are placed on the department's WEB page. In order to improve the academic performance and quality of attended classes and reduce absenteeism, the work with the student asset and dean's offices has been debugged. Attention is increased when working out the lecture material, and for this purpose, to introduce an independent study of the missed material with writing an abstract.

The introduction of these technologies has made it possible to significantly improve student performance, especially in quarantine conditions. Thus, the qualitative performance at the I, II, III medical faculties increased within 10-15 %%. KROK-1 also showed encouraging results. Thus, the percentage of correct answers in pharmacology was 72.5-84.7 %%, depending on the faculty and streams. All this brought the department to 1-3 places according to the results of KROK-1 among the departments of a biomedical profile. The introduction of new technologies during lectures and practical classes in pharmacology made it possible not only to introduce mechanisms of continuity at a practical level, but to increase the knowledge of 3rd year students in normal physiology, which affected the results of KROK-1 in this discipline. We plan to optimize such technologies when introducing them into practical classes in pharmacology, introducing and mastering the mechanisms of continuity between biochemistry and pharmacology. The introduction of new teaching technologies made it possible to optimize and intensify the research work of students under conditions of quarantine. So, at the department a scientific seminar was held in the online conference mode.

Marianna Zhumbei

ORCID ID: 0000-0002-8883-4135

Assistant Professor

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

PROFESSIONAL COMPETENCE OF TOUR GUIDES

According to the Tourism Survey (2018) the number of tour guides who work in Europe is (37.5%), South America (17.8%), Asia (16.3%), North America (13.8%), Africa (9.8%) and Australia (4.7%) [1].

The introduced figures emphasize the fact that the profession of a tour guide is presently of high demand and importance in tourism industry. The analysis of the research devoted to the professional characteristics, abilities, skills, knowledge and tour guide's roles indicates at the complexity and insufficient research of this problem.

Most foreign tourists tend to view tour guides as representatives of the country visited. Although the Oxford dictionary defines a guide as "a person who shows others the way", the scientists stress that the role of a tour guide is much broader [2].

The purpose of tourist guiding is to make contribution to the promotion and appraisal of tourist attractions of Ukraine, provide a correct and better understanding of the visited areas. Through the activity of tourist guiding the socio-cultural function of tourism is performed. This function culturally enriches a person, plays an important role in the formation of one's worldview, influences the development of human personality, and, thus, raises the cultural level of society [3].

The profession of a tour guide combines some basic roles, multifunctional characteristics, skills and knowledge. These are the components of tour guide's professional competence.

To the *basic roles* of the tourist guides we refer: making sure all members of the group stay together so no one gets lost; making sure tourists are on time for various arrivals and departures; educating the group about places visited; making alternative arrangements (in case of delays, certain weather conditions, overbookings); dealing with personal issues regarding to dietary requirements, wheelchair accessibility for handicapped guests, etc.; confirming reservations prior to an arrival point on the route ensuring a safe and an enjoyable trip by planning and overseeing every detail of the tour; providing information about customs and rules to prevent any offensive behavior such as breaking social rules or violating others' privacy; giving instructions about general behavior (e.g. taking photographs with or without flash or none at all, removing hats or covering bare shoulders, etc.); providing information about value of money in foreign currency, etc. [4].

We distinguish such *professional qualities, abilities, skills* of a tour guide as: strong empathy and understanding, enthusiastic personality, focus on building friendly relationship, flexibility, punctuality, eagerness to learn, willingness to teach others, professionalism, ability to communicate effectively, creativity, ability to improvise and adapt, sense of humour, storytelling, actor's skills and oratory.

The *knowledge* of the profession of a tour guide is divided into: basic subjects' knowledge, foreign language knowledge, first-aid knowledge and intercultural knowledge [5]. Knowledgeable tour guides communicate effectively and transmit the information correctly to foreign visitors.

Much attention is paid to the question of combining different *roles* in the profession of a tour guide. The list of various roles performed by the tour guide includes: an actor, an ambassador, a buffer, a caretaker, a catalyst, a culture broker, an information-giver, an intermediary, an interpreter/translator, a leader, a mediator, an organiser, a salesperson, a shaman, a teacher, etc. [6].

Having studied the roles offered by the world scientists, we cannot concur more with the majority that a professional tour guide successfully combines all these roles.

A qualified tour guide shows accurate and significant knowledge, providing the engaging experience for tourists.

References:

1. Tourism Survey, 2018. Tourism Trends. [Electronic Source]. URL: <https://www.abta.com/industry-zone/reports-and-publications/abta-travel-trends-reports/travel-trends-2019>. (last access 31.01.2021).
2. The New *Oxford Dictionary of English*, Oxford University Press, 2001.
3. Сокол Т. Г. Основи туристичної діяльності: Підручник. Київ: *Грамота*, 2006. 260 с.
4. Ferguson P. (2010). What can I do now? Travel and Tourism. New York: Infobase Publishing.
5. İriguler, F., Guler, M. E., 2016. [Electronic Source]. Tourist Guiding: “Cinderella” of the Tourism. URL: https://www.researchgate.net/publication/310957726_Tourist_Guiding_Cinderella_of_the_Tourism. (last access 22.02.2021).
6. Zhang, H.Q. & Chow, I. (2004). Application of ImportancePerformance Model in Tour Guides’ Performance: Evidence from Mainland Chinese Outbound Visitors in Hong Kong. *Tourism Management*. 25(1):81-91.

Khujamatova Khusnidakhon

Teacher of the department of education

Independent Researcher

Kokand University, Republic Of Uzbekistan

Rakhimberdieva Yulduzhon

Student of the department of education

Kokand University, Republic Of Uzbekistan

TO CREATE A THEORETICAL FRAMEWORK FOR IMPROVING THE SOCIAL SKILLS OF PRESCHOOL EMPLOYEES

Abstract: *This can be done in different lessons and activities. Social emotional development can be promoted by embedding it in all areas of the day. Nowadays, other priorities have been seen in early childhood classrooms and at home. High-quality early childhood education and care (ECEC) can strengthen the social and emotional skills that are crucial for children's ongoing development. With research highlighting an increasing prevalence of emotional and behavioural challenges in young children, there is emphasis on embedding teaching practices and pedagogies to support social and emotional skills within early learning programs.*

A growing body of research has examined the impact of social and emotional learning programs in ECEC; however, few studies describe the intervention development process, or how educators and other professionals were engaged to increase the relevance and feasibility of the program. The current paper describes the development of the Cheshire Social-Emotional Engagement and Development (SEED) Educational Program, an online learning tool to support early childhood educators to foster children's positive mental health [1].

Social-emotional development has a great role throughout a child's lifetime. Many early childhood theorists have stressed the significance of social emotional development. Albert Bandura, Jean Piaget and Lev Vygotsky believed in the power of social interaction and its importance in the process of learning and development [2]. Cheshire SEED was designed using five steps of the Intervention Mapping methodology: (i) comprehensive needs assessment to create a logic model of the problem; (ii) creation of program outcomes and change objectives mapped against determinants of educator behaviour; (iii) co-design of theory-based methods and practical strategies; (iv) program development; and (v) adoption and implementation planning. The process and decisions at each step of the IM protocol are presented, and the strengths and limitations of the approach to develop a mental health intervention for ECEC settings are discussed. One way in which early learning programs can respond to children's social and emotional needs is through social and emotional learning (SEL) intervention[3]. SEL describes the active process whereby children attain and apply knowledge and skills relating to self-awareness, social awareness, self-management, relationships, and responsible decision-making. Programs may include explicit lesson-based skill instruction, integrating SEL into existing pedagogy and curriculum, and practices embedded into daily interactions and the learning environment . Social emotional development in a young child is vital to ensuring a fruitful outcome in life. All children have to engage in activities that assist social skills. Children who are not socially emotionally competent are at risk for challenging behavior in childhood and adulthood. Early childhood educators have

the chance to present social skills in every classroom. Early childhood teachers can use and show social emotional skills in the classroom by providing children with a safe, nurturing, and predictable atmosphere[4].

While a growing body of research has examined the impact of SEL programs in ECEC, few studies describe the intervention development process or how educators and other professionals were engaged to increase the relevance and feasibility of programs[5]. One possible solution to address this gap is to use Intervention Mapping to guide the development of new innovations. IM is a program planning, implementation, and evaluation framework, underpinned by theoretical and evidence-based decision making, a participatory-based research approach, and a systems-science perspective that explicitly addresses individual, interpersonal, community and societal influences on behaviour and health outcomes. It has been applied extensively to design complex health-related behaviour change programs. Early childhood teachers can contribute positively to a child's family[6]. They may give information about families of the significance of social emotional skills and how to define and show them at home. Many parents may understand the significance of these skills, but may not know how to promote them. At home, parents can provide an environment with appropriate behavioral expectations. They can interact positively with their child and encourage their child to do the same with others. Early childhood teachers can provide families with strategies to use at home and encourage them to use them with consistency. Early childhood teachers can also work together with families by informing them of expectations in the classroom. These things can be communicated through a weekly or monthly newsletter. Activities, which promote social emotional development, can be suggested on a monthly calendar. Newsletters and calendars sent home periodically help the relationship between teachers and families[7].

More recently, researchers have suggested IM offers a promising framework to design interventions focused on supporting young children's social and emotional development, yet, to our knowledge, no studies have described the use of IM in the context of SEL interventions, and there is a paucity of literature that provides detail and transparency regarding design processes. Pertinent literature was reviewed to understand the determinants of educator behaviour with regards to children's social and emotional skills, and the availability and benefits of existing SEL programs for preschool-aged children. SEL intervention in educational settings have been described within a response-to-intervention tiered model, with intervention intensity aligned to child need. Young children also should have spare time in the classroom. Children should have the opportunity to make choices in their play[8]. Early childhood classrooms can provide these choices by maintaining center areas. These center areas can consist of Block Center, Dramatic Play Center, Art Center, Reading Center, Science Center, and Math & Literacy Center. By providing a variety of learning activities and materials, children will be focused and engaged. By engaging in a variety of activities and materials, all developmental domains will be promoted, including social-emotional. Through unstructured play children learn to negotiate, take turns, problem-solve and self-regulate. These are all important skills young children need in order to be successful in the classroom and in life. Parents, caregivers, teachers and any other stakeholders must comprehend the necessity of social emotional skills and how to illustrate them in early childhood.

References:

1. Shonkoff, J.P.; Phillips, D. *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*; National Academy Press: Washington, DC, USA, 2000.
2. Allen, L.; Kelly, B. *Transforming the Workforce for Children Birth Through Age 8: A Unifying Foundation*; The National Academies Press: Washington, DC, USA, 2015.
3. Denham, S.A.; Brown, C. *Plays nice with others': Social-emotional learning and academic success. Early Educ. Dev.* 2010, 5, 652–680.]
4. Denham, S.A.; Bassett, H.H.; Zinsner, K.; Wyatt, T.M. *How preschoolers' social—Emotional learning*

- predicts their early school success: Developing theory-promoting, competency-based assessments. *Infant Child Dev.* 2014, 23, 426–454.
5. Domitrovich, C., Durlak, J., Staley, K., & Weissberg, R. (2017). Social-emotional competence: An essential factor for promoting positive adjustment and reducing risk in school children. *Child Development*, 88(2), 408-416.
 6. Durlak, J., Dymnicki, A., Schellinger, K., Taylor, R., & Weissberg, R. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal intervention. *Child Development*, 82(1), 405-432.
 7. KHUSNIDAKHON, K. (2021). THE IMPORTANCE OF ENHANCING SOCIAL SKILLS OF PRESCHOOLERS.
 8. Mansurovna, K. K., & Ilkhamovna, F. N. (2020). THEORETICAL BASES OF FORMATION OF SOCIAL CONSCIOUSNESS IN PRESCHOOL OLDER CHILDREN. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol*, 8(6).

Дідковський Володимир Антонович

Старший викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки
Національна академія внутрішніх справ України, Україна

Масенко Лариса Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біологічних основ фізичного виховання і
спортивних дисциплін, факультету фізичного виховання, спорту і здоров'я
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Україна

Матвієнко Михайло Іванович

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біологічних основ фізичного виховання і
спортивних дисциплін, факультету фізичного виховання, спорту і здоров'я
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Україна

БАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОДАННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ САМОЗАХИСТУ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ЧАСТИНІ (МОДУЛІ) ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Динаміка позитивного росту економічних, соціальних, демографічних показників розвитку будь-якої країни залежить від багатьох факторів впливу, організаційних аспектів та умов існування суспільства і держави. Одним з ключових таких факторів є гарантія безпечного існування суспільства і, як наслідок, усвідомлення особою практичної реалізації державою таких гарантій. Впровадження в освітній простір науково-методичних розробок з безпеки життєдіяльності, основ самозахисту є актуальними аспектами розв'язання проблем державної організації в напрямку правового виховання, боротьби зі злочинністю (як посилення профілактичного впливу), процесів психологічної та фізичної підготовки особи до протистояння агресії в умовах ризику.

В ситуаціях небезпеки, що спричинена проявами агресії, конфлікту, реалізацією умислів до злочинних дій, особа, в процесі самозахисту може опинитись перед невідворотною умовою щодо використання спеціальних фізичних навичок для реалізації заходів фізичного впливу на агресора. Готовність до таких дій вимагає сформованості багатьох фізичних і психічних якостей, правових знань щодо меж і можливостей їх використання у соціальному середовищі.

Разом з тим, високий рівень фізичної підготовленості та знання правових меж щодо використання власних спеціальних фізичних можливостей в ситуаціях самозахисту не можуть бути повноцінною гарантією адекватних дій як через призму бачення соціального буття так і через вивірених координат психологічних аспектів діяльності. Такі проблеми повинні вирішуватись координованим вивіреним правової, спеціальної фізичної підготовки з психологічною підготовкою особи [1], [2], [3], [4], [8] .

Вивірена і десятками років перевірена на практиці методологія професійної підготовки правоохоронців до протидії правопорушенням в умовах небезпеки і ризику дає можливість бачити напрями навчальної підготовки студентів до самозахисту. В теоретичному обґрунтуванні та розробках методичного забезпечення процесу освоєння студентами закладів вищої освіти навчальної дисципліни «Основи самозахисту» нами взято за основу досвід фахівців підготовки правоохоронців до дій в умовах небезпеки і ризику. Чільне місце в такому професійному навчанні належить психологічній підготовці.

До завдань професійно-педагогічної підготовки фахівцями державної служби охорони віднесено: 1) озброєння психологічними знаннями, необхідними для компетентної оцінки та урахування психологічних аспектів службової діяльності; 2) розвиток професійно-психологічної орієнтованості особистості поліцейського охорони як одного з важливих компонентів професійних здібностей; 3) професійний розвиток психологічних якостей; 4) формування умінь: 4.1 враховувати психологічні умови ефективності виконання професійних дій; 4.2 ефективно користуватись мовою, мімікою, жестикуляцією в процесі професійного спілкування; 4.3 здійснення психологічного впливу на людей для підвищення ефективності рішення службових задач; 5) формування психологічної стійкості у подоланні труднощів, що виникають при вирішенні службових задач; 6) психологічне загартування професійних навичок та вмінь, що забезпечує найкращі їх прояви в екстремальних умовах [9].

В передбаченні методичних розробок самозахисту для студентів цивільних закладів вищої освіти доцільно б було зважати на досвід психологічного оцінювання перед двобоєм з правопорушником, який освітлено М.І. Ануфрієвим, С.Є. Бутовим, О.Ф. Гіда, С.М. Решко. Автори наголошують на необхідності оцінки можливостей ефективного ведення двобою шляхом візуального огляду зовнішнього вигляду (одягу, взуття, можливої озброєності), фізичного та психічного стану [5., с.283]. На думку фахівців, це надає можливість правоохоронцю передбачити тактичні можливості агресора: «1) ступінь можливості виконувати швидкі рухи; 2) ступінь захищеності життєво важливих органів та уразливих місць; 3) ефективність застосування ударів та окремих прийомів; 4) придатність взуття для ефективного нанесення ударів ногами; тощо.» [5]. В реалізації завдань оцінки фізичного стану (враховується зріст, вага, статура, рухливість та наявність навичок ведення рукопашного бою), як підкреслюють науковці, лежить визначення сильних і дошкульних місць правопорушника і, як наслідок, вибір тактики ведення двобою. Чільну увагу в рекомендаціях візуального оцінювання автори приділяють особливостям оцінки психічного стану правопорушника: «На агресивний стан правопорушника вказують: 1) звужені зіниці; 2) м'язи лоба зсунуті всередину і вниз, створюючи загрозливий або лютий вираз очей, ніздрі розширені, а крила носа злегка підняті, губи або міцно стиснуті, або відтягнуті, створюючи прямокутну форму і відкриваючи стиснуті зуби, обличчя наливається кров'ю, слова не вимовляються, а цідяться крізь зуби; 3) саркастична посмішка, очі розширені без моргання; 4) голова високо піднята, підборіддя виставлене вперед; 5) високий, у широкому діапазоні сили, тональності та висоти голос; 6) стиснуті кулаки; 7) коротке, через ніс дихання; 8) поза агресивності (боксерські, борцівські стійки, погрози кулаком і т. ін.); 9) демонстрація образливих жестів; 10) навмисне емоційне самозбудження (у людей, які не мають впевненості у власних силах); 10) вимовляння образливих слів і погроз» [5, с. 286].

У вивченні основ самозахисту важливими аспектами психологічної підготовки та оцінки ситуації можуть служити ознайомлення студентів з методами візуальної діагностики. Фахівці з професійної підготовки кадрів охорони виокремлюють напрямки практичної психології, що мають, з їхньої точки зору, найбільш прикладне значення : «1) *Кінесика* – вивчає відображення поведінки людини в її невербальних проявах, до яких відноситься міміка (рухи м'язів обличчя), пантоміміка (рухи всього тіла), «вокальна міміка» (інтонація, тембр, ритм, вібратор голосу), просторовий малюнок (зона, територія, власність і переміщення), виразність (експресивність, силу прояву почуттів, переживань), жестові рухи окремих частин тіла та їх сполучення з іншими проявами; 2) *Такесика* – вивчає вплив на взаємодію людей особливостей їх доторкань один до одного (статичні як – рукостискання, торкання іншої людини, обійми, поцілунки та динамічні як – поглажування та похлопування); 3) *Проксеміка* – вивчає розташування, розположення людей у просторі під час спілкування; 4) *Фізіогноміка* – вивчає зв'язок зовнішнього вигляду людини з типом його особистості, завдяки чому по зовнішніх ознаках можна встановити характерні психологічні особливості індивіду» [9, с. 18].

Визначальними аспектами у поданні навчальних матеріалів з психологічної підготовки студентів до самозахисту, з нашої точки зору є розкриття теми відносно змісту та завдань віктимології. Усвідомлення тими хто навчається ознак віктимності поведінки має, крім навчальної, виховну роль. Ситуації небезпеки, які зумовлюють дії самозахисту можна класифікувати в загальний вимір – *наслідок*. Явища, поведінкові ознаки, час, місце, зовнішній вигляд, рівень зосередженості особи, що можуть спровокувати правопорушника до агресивних дій належать до виміру – *причини* (перетворення особи у жертву). Ці аспекти професіонали охорони права вивчають у розділах кримінології.

До основ психологічної підготовки студентів закладів вищої освіти в рамках освоєння дисципліни «Основи самозахисту», з нашої точки зору, слід віднести вивчення форм, видових класифікацій конфліктів і особливості вирішення конфліктних ситуацій. Знання та уміння вирішувати конфлікт цивілізованим шляхом можна вважати найвищим рівнем психологічної підготовленості в умовах самозахисту.

За визначенням фахівців: «Конфлікт (conflictus) – це протиборство мінімум двох взаємовиключних сил, тенденцій, радикальна форма протиріч, що загострилася. Під конфліктом розуміється будь-яке зіткнення протилежно спрямованих несумісних потреб, мотивів, інтересів, думок, фактів поведінки приблизно рівних сторін, тобто здатних протидіяти один одному» [9, с. 27].

Конфлікти класифікують на : 1) внутрішньо особистісні; 2) міжособистісні; 3) міжособистісний і груповий; 3) між груповий.

С.К. Делікатний, Ж.Ю. Половніков, П.Я. Пригунов освітлюють чотири стадії конфліктів : 1) виникнення об'єктивної конфліктної ситуації; 2) перехід до конфліктної поведінки; 3) вирішення конфлікту; 4) осмислення конфлікту [7]. А типи конфліктів автори класифікують на : 1) наявний конфлікт; 2) випадковий або умовний конфлікт; 3) зміщений конфлікт; 4) невірно приписаний конфлікт; 5) латентний (прихований) конфлікт; 6) хибний конфлікт [7, с. 385].

В методиках професійної психологічної підготовки співробітників державної служби охорони подаються до аналізу загальні причини виникнення конфліктів: «1) неадекватна самооцінка своїх можливостей і спроможностей, що може бути як завищеною, так і заниженою; 2) надмірна принциповість та прямолінійність у висловлюваннях та судженнях, прагнення будь-що сказати правду у вічі; 3) певний набір емоційних якостей особистості, серед яких провідними є тривожність, агресивність, впертість, дратівливість; 4) консерватизм мислення, поглядів, переживань, небажання перебороти застарілі традиції із представниками старшого покоління» [9, с. 28].

В навчальних матеріалах психологічної підготовки тіло охоронців (для приватних охоронних структур) С.К. Делікатний, Ж.Ю. Половніков, П.Я. Пригунов освітлюють бачення типології конфліктних осіб, висвітлюють думку про версію біологічної обумовленості конфліктних індивідумів, їх психологічні особливості [9]. Автори описують особливості спілкування і поведінки; риси, що відштовхують і сприяють конфлікту, характерні для різних видів конфліктної поведінки «акцентуованих» осіб : гіпертимічного типу; дистимічного типу; циклоїдного; емотивного; демонстративного; збудливого; педантного; тривожного; екзальтованого; інтровертованого; екстравертованого типів [9, с. 384].

Вивчення таких аспектів практичної психології виявляється ефективним навчальним напрямом професійної психологічної підготовки охоронців. Освоєння таких знань надає можливість розробляти тактику поведінки та успішного протистояння, або не доведення до умов небезпеки і ризику.

Крім цього, важливою частиною навчальної підготовки є формування умінь та навичок психічної саморегуляції, вивчення методик регуляції психічних станів: 1) методик візуалізації; 2) включення уявлень та чуттєвих образів; 3) методик самонавіювання; 4) методики особистого ритму діяльності; 5) прийоми подолання болю і страху; 6) вплив

на біологічно активні точки організму; 7) прийоми психологічного захисту від суєттивного впливу; 8) формування вольових зусиль тощо [9]. Особливості такої підготовки та погляди на характер їх використання в процесі освоєння студентами закладів вищої освіти навчальної дисципліни «Основи самозахисту» нами планується до освітлення в наступних публікаціях.

Таким чином, у виборі компонентів готовності до самозахисту, серед правової [2], спеціальної фізичної підготовки [1], [3], [6] чільне місце займає психологічна підготовка до самозахисту [4]. Особливості психологічної підготовки на основі вивчення методологічних аспектів професійної підготовки правоохоронців мають зайняти провідне місце у розробці навчальних матеріалів для студентів закладів вищої освіти. В передбаченні змісту та структури психологічної підготовки студентів слід представити: загальні основи психології спілкування; основи психологічного оцінювання та методи візуальної діагностики; класифікацію конфліктів, типологію конфліктних осіб, та технології вирішення конфліктів; визначення дефініцій безпеки та ризику; методи психічної саморегуляції і т.і.

Список використаних джерел:

1. Дідковський В.А. & Матвієнко М.І. (2021) Спеціальна фізична підготовка як компонент освоєння студентською молоддю основ самозахисту. (3 К(131) 21), 119-123. DOI 10.31392/NPU-nc.series 5.2021.3K(131).28
2. Матвієнко М.І.(2021) Погляди на правову підготовку студентів закладів вищої освіти в процесі вивчення навчальної дисципліни «Основи самозахисту» Collection of scientific papers «SCIENTIA» I International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «The process and dynamics of the scientific path», held on February 26, 2021 Scientific Publishing Center «InterConf» Vol. 2 Athens, 2021 C.65-69 DOI 10.36074/scientia-26.02.2021
3. Матвієнко М.І. & Хасанов М.Х. (2021) Погляди на умови та зміст програми фізичної підготовки студентів закладів вищої освіти в процесі вивчення навчальної дисципліни «Основи самозахисту». *Scientific Collection «InterConf» with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Theory and Practice of Science: Key Aspects»* February 19-20, 2021. (42, pp. 377-384). Rome, Italy : Dana. DOI 10.51582/interconf.19-20.02.2021
4. Хасанов М.Х. Психологічна підготовка як компонент оволодіння студентами закладів вищої освіти основами самозахисту /М.Х.Хасанов, М.І. Матвієнко// Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – Київ : Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2021. – Випуск 2 (130) 21. – с. 140. С. 122 - 126
5. Ануфрієв М.І., Бутов С.Є., Гіда О.Ф. & Решко С.М. (2003) Основи спеціальної фізичної підготовки працівників органів внутрішніх справ. Київ : Національна академія внутрішніх справ України.
6. Дідковський В.А., Бондаренко В.В., Кузенков О.В. (2019) Фізична підготовка працівників Національної поліції України. Київ : Нац. акад. внутр. справ, ФОП Кандиба Т.П.
7. Основы профессиональной и психологической подготовки сотрудников личной охраны : [учебное пособие] /С.К. Деликатный, Ж.Ю. Половникова, П.Я. Прыгунов // - К. : Спец-й центр проф.-психологической подготовки персонала служб безопасности «Альфа-щит», 1998. – 542 с.
8. Решко С.М., Матвієнко М.І., Масенко Л.В. (2021) Розгляд загальних характеристик заходів фізичного впливу в процесі спеціальної фізичної підготовки студентів під час вивчення навчальної дисципліни «Основи самозахисту» Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference (Vol. 3), Cambridge, March 19, 2021. Cambridge-Vinnitsia: P.C. Publishing House & European Scientific Platform, 2021. С. 113 – 115. DOI 10.36074/logos-19.03.2021.v3.32
9. Фізична підготовка працівників міліції [Методичні рекомендації щодо проведення занять із розділу спеціальної фізичної підготовки = професійно-психологічна підготовка] / В.І. Лукавський, В.М. Ганжа, Ю.С. Мандзик// - Рівне : ДДСО при МВС України. 2011. – 133 с.

Резниченко Наталія Михайлівна

викладач спеціальних дисциплін

Криворізький державний комерційно-економічний технікум, Україна

ВИЗНАЧЕННЯ, СТРУКТУРА ТА ПЕРЕВАГИ СИСТЕМИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Blended learning або змішане навчання - це освітній напрям, в рамках якого студенти мають змогу отримувати знання самостійно, і очно з викладачем. Такий підхід дає змогу контролювати час, місце, темп і шляхи вивчення матеріалу. Студент відвідує очні заняття, але при цьому широко використовуються і Computer-Mediate Activities, тобто медіатором освітньої активності виступають комп'ютер, он-лайн режим, мобільні пристрої і спеціальні навчальні програми або платформи. Така система має ряд переваг:

— при використанні системи змішаного навчання студент має змогу оволодіти основними новими знаннями самостійно, використовуючи електронні ресурси, а на аудиторних заняттях закріплювати вивчений матеріал;

— змішана форма навчання допомагає урівноважити знання студентів в групі за рахунок самостійного вивчення матеріалів і виконання завдань запропонованих до вивчення та опрацювання викладачем. Можливість для студентів з більш високим рівнем підготовки вивчати матеріал підвищеної складності. Таким чином, реалізується принцип індивідуального підходу до студента.

— можливість враховувати індивідуальні особливості студентів по відношенню до сприйняття інформації (наприклад, якщо комусь із студентів потрібно більше часу на засвоєння нового матеріалу);

— змішана форма навчання дозволяє вносити різноманітня при виборі форм організації навчального процесу (за допомогою електронних ресурсів);

— змішане навчання також стимулює вироблення у студентів навиків самонавчання та пошуку інформацію. Це особливо може бути актуальним при реалізації групових проєктів.

— економія часу на заняттях за допомогою винесення окремих тем на самостійне навчання;

— взаємний контроль за процесом навчання як з боку викладача, так і за допомогою самоконтролю з боку студента;

— постійний доступ до необхідних навчальних матеріалів і відповідно можливість для студента постійно удосконалювати свої знання та повторювати вивчений матеріал;

— підвищення якості комунікації між студентом і викладачем. Спілкування набуває форми наставництва і дозволяє викладачу координувати діяльність студента, а студенту отримувати рекомендації по покращенню власних знань.

Дуже часто використовується такі синоніми як Blended learning (змішане навчання), або Hybrid Learning (гібридне навчання), Technology-Mediated Instruction (навчання через технології), Web-Enhanced Instruction (веб-розширене навчання) і Mixed-Model Instruction (навчання в змішаного режимі) [2].

Основне завдання викладача - чітко і зрозуміло скласти курс та розподілити навчальний матеріал. Необхідно вирішити, що можна проходити в аудиторії, що можна засвоїти, вивчити і вирішити дома, які завдання підходять для індивідуальних занять, а які для групової роботи над проєктом.

Передбачається, що базовий курс викладається на очних заняттях, а розширений і поглиблений засвоюється в процесі дистанційного або он-лайн навчання. Важливо, щоб

заняття Face-to-Face проходили в форматах захисту проєктів, презентацій або дискусії між студентами та викладачем. Дистанційний блок може складатися з групових проєктів, творчих завдань, практичних завдань, з довідкових матеріалів і з посиланнями на довідкові матеріали в мережі, проміжні та перевірочні тести, а також завдання підвищеної складності для успішних студентів. Основна перевірка знань повинна проходити в аудиторіях.

Велике значення надається організації курсу он-лайн навчання. До структури онлайн курсу відноситься організація змісту курсу і структури онлайн курсу. Структура курсу для онлайн навчання є особливо важлива для студентів, тому що втрата послідовності у виконанні завдань є найбільш поширеною причиною невдач в онлайн навчанні.

Онлайн курс може складатися із секцій; кожна секція розділяється на теми, які йдуть в ієрархічній послідовності.

Існують декілька моделей змішаного навчання щодо подання матеріалу

Модель 1. - «Unit by Unit» Матеріал поділяється на Units, які в свою чергу поділяються на Chapters, які вміщують Topics:

Модель 2. – «Module by Module (Chapter by Chapter)». Матеріал ділиться на модулі. Кожен модуль складається з теоретичного матеріалу, вправ і тестових завдань. Теоретичний матеріал може включати в себе різноманітні відеоматеріали та PowerPoint слайди. Вправи можуть включати в себе також онлайн дискусії і виконання різноманітних завдань.

Модель 3 – «Week by week» - Ознайомлення з матеріалом та виконання завдань обмежується періодом часу. Кожен тиждень складається з поданням матеріалу, різноманітні завдання, що мають бути виконанні на протязі тижня, і тестові завдання і кінці кожного тижня.

Модель 4 «Project by Project» Зміст курсу ділиться на проєкти, які в свою чергу поділяються на тижні. Протягом кожного тижня виконуються конкретні цілі.

Існує також моделі змішаного навчання з різними акцентами, потребами і об'ємами витрат.

— Face-to-Face Driver («Драйвер очне навчання»). Ця модель передбачає вивчення більшої частини навчальної програми в режимі занять. Студент особисто дає основний об'єм навчального плану, по мірі необхідності вкраплюючи онлайн навчання як допоміжне. Ця модель, часто включає в себе класичну і лабораторну роботу на комп'ютерах.

— Rotation Model («Ротаційна модель»). Відбувається ротація розкладу традиційного очного навчання в аудиторії і самостійного онлайн навчання в особистому режимі (наприклад через Інтернет по плану посилань, який складений викладачем, в blended програмі; на спеціальному сайті).

3.Flex Model («Гнучка модель»). Ця модель передбачає засвоєння більшої частини навчального матеріалу в умовах онлайн навчання. Зазвичай використовується онлайн платформа, викладач підтримує студентів по мірі необхідності, час від часу працює з невеликими групами або з одним студентом. Викладач виступає в ролі координатора, який організовує консультації для відпрацювання тем складних для розуміння.

4.Online lab («Онлайн лабораторія»). Ця модель передбачає освоєння навчальних програм в умовах онлайн навчання на спеціальному сайті навчального закладу. Онлайн платформа використовується для передачі всього курсу на заняттях в аудиторії. Таке навчання відбувається за наглядом викладача. Така програма може поєднуватися в рамках звичайного розкладу.

5.Self-Blend Model (Модель «Змішай сам»). Ця модель дає можливість вибрати додаткові курси до основного навчання. Студент вирішує, які з курсів йому необхідно доповнювати віддаленими онлайн заняттями. В якості постачальника навчальних послуг можуть виступати різні заклади. Для ефективності даної моделі змішаного навчання необхідною умовою є висока ступінь мотивації студента до навчання;

6. Online Driver Model («Драйвер - онлайн навчання»). Ця модель передбачає можливість вивчення тих чи інших курсів для студентів, які мають необхідність в більшій гнучкості і в вільному часі. В основному ця модель передбачає навчання онлайн через платформу і віддалений контакт з викладачем. Однак опційно або на вимогу можуть бути добавлені перевірочні очні заняття і зустрічі з викладачем [1].

Існує традиційно чотири таких сценаріїв:

1. поєднання моделей «Face-to-Face» та «Rotation». Наприклад, у студентів передбачено 2 заняття на тиждень, одне з яких проходить в аудиторії з викладачем, інше заняття проходить дистанційно в навчальному електронному середовищі;

2. поєднання моделей «Face-to-Face» та «Flex» можливо використовувати при регулярних заняттях 2-3 рази на тиждень, з рекомендованим часом в мережі не менше 20%;

3. модель «Online driver» можна використовувати коли курс навчання розрахований на рік навчання, студенти зустрічаються з викладачем раз на місяць, а решту часу працюють в навчальному електронному середовищі;

4. модель «Face-to-Face» використовують при інтенсивному навчанні [2].

Таким чином важливість переходу на електронні навчальні ресурси в умовах освіти не погребує додаткової аргументації. Це продиктовано не тільки цілями навчання, але також і формуванням таких важливих якостей у студентів як мотивація до навчання, уміння свідомо вибирати напрям та траєкторію навчання, уміння розподіляти і керувати власними академічними свободами. При цьому перехід з традиційної форми навчання в область вільного навчального простору не простий і вимагає багато зусиль в знаходженні оптимальних методів та механізмів управління даним процесом.

Список використаних джерел:

1. Кондакова, М. Л. (2013) Смешанное обучение : ведущие образовательные технологии современности. *Вестник образования*. № 9 (2759). С. 54–64.
2. Рашевська, Н.В. (2010) Змішане навчання як психолого-педагогічна проблема. *Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки»*. Вип. 191. С. 89-96.

Ляхощька Лариса Леонідівна
ORCID ID: 0000-0002-9690-8376

канд. пед. наук, доцент,
професор кафедри відкритих освітніх систем та інформаційно-комунікаційних технологій
Державний заклад вищої освіти «Університет менеджменту освіти», Україна

Муранова Наталія Петрівна
ORCID ID: 0000-0003-1527-0989

д-р. пед. наук, професор,
проректор з науково-педагогічної, освітньої роботи та міжнародних зв'язків
Державний заклад вищої освіти «Університет менеджменту освіти», Україна

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАУКОВО-МЕТОДИЧНІЙ РОБОТІ ЗАКЛАДУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

Сучасний стан освіти у своєму розвитку вийшов на той рівень, коли викладач перестає бути єдиним джерелом знань. Зростання обсягів інформації, а також нестача часу для їх засвоєння диктують нові умови ведення освітнього процесу, основними складовими якого все частіше постають електронні посібники та інтернет-ресурси.

Ми дослідили [1], що заклади післядипломної освіти почали з першої чверті ХХІ століття почали активно впроваджувати у підвищення кваліфікації фахівців таких достатньо нових на той час форм здобуття освіти як дистанційна та змішана.

Системний комплексний аналіз проблеми методичного забезпечення підвищення кваліфікації керівних, науково-педагогічних і педагогічних кадрів освіти, проведений в УМО у процесі виконання низки НДР [2], засвідчив доцільність впровадження в освітній процес навчальних видань для дорослих. Зазначимо, що основу дидактичного забезпечення підвищення кваліфікації керівних, науково-педагогічних і педагогічних кадрів освіти складають підручники, навчальні посібники, практикуми, конспекти занять із робочим матеріалом, комплекти роздаткових матеріалів, наочних посібників та ін.

Прикладом методичного та дидактичного забезпечення підвищення кваліфікації керівних, науково-педагогічних і педагогічних кадрів освіти за очно-дистанційною формою навчання є навчальне видання Організація науково-методичної роботи на основі хмарних технологій: практикум [3], актуальність і своєчасність якого, на думку авторів, зумовлена цифровою трансформацією закладів освіти, коли сучасні технотренди, серед яких є поширення хмарних технологій – використання цифрових технологій на платформах єдиного доступу, доводять необхідність внесення кардинальних змін в усі ланки освіти.

Авторським колективом вперше зібрані матеріали практичного спрямування, які чітко визначають можливості використання хмарних обчислень для організації освітньої та наукової роботи закладу освіти на основі хмарних технологій та соціальних мереж: робота у хмарному середовищі Microsoft Office 365, хмарному сховищі даних Google Диск; реєстрація та проведення масових заходів у соціальній мережі Facebook; реєстрація та розміщення авторської бібліографії у пошуковій системі Google Академія, створення та адміністрування сайту наукового підрозділу закладу освіти; технологія розміщення авторських матеріалів у хмарному середовищі електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України. За структурою навчально-методичне видання представлено як практикум, в який поруч з інформаційно-методичним матеріалом

обов'язково включені завдання для практичної роботи цільової аудиторії читачів – науково-педагогічні працівники закладів вищої та післядипломної освіти – з акцентом на індивідуальну траєкторію формування їх інформаційно-цифрової компетентності. В додатках практикуму включені матеріали спецкурсу «Використання об'єктів Google Діску для організації спільної діяльності учасників освітнього процесу» (автори Кондратова Л. Г., Гущина Н. І.), для такої цільової аудиторії, як викладачі закладів освіти, представники адміністрації закладів освіти, які шукають способи покращити імідж закладу, ефективно управляти освітньо-виховним процесом; працівники управлінь освіти й методисти, які прагнуть зробити регіональну освіту більш результативною, системною та керованою.

Матеріали спецкурсу спрямовано на вдосконалення професійних компетентностей керівних і педагогічних кадрів освіти при роботі з хмарними технологіями, а саме: організація освітнього процесу у відкритому інформаційному освітньому середовищі на основі сервісів Google. Спецкурс розраховано на 8 годин, із яких 6 годин – практичні заняття, 2 год. – самостійна робота слухача.

У результаті вивчення матеріалів спецкурсу та виконання практичних робіт слухач повинен знати характеристики та особливості хмарного сховища Google Диск; призначення основних офісних редакторів для створення та редагування текстових документів, презентацій, електронних таблиць, зображень, карт; уміти правильно послуговуватися понятійним апаратом; організовувати папки та файли у власному хмарному сховищі; створювати та редагувати текстові документи, презентації, електронних таблиць, зображення, карти; надавати доступ та налаштувати його рівень; володіти навичками ефективного та доцільного використання Google Діску та офісних редакторів у власній викладацькій та управлінській діяльності.

Висновки. Таким чином, результати досліджень учених, покладені у практичні навчально-методичні матеріали для керівних і педагогічних кадрів освіти, довели, що використання хмарних технологій як новаторської альтернативи традиційному навчанню, створюють можливості для персонального навчання, інтерактивних занять і колективної наукової роботи в мережі незалежно від місцезнаходження користувача. Саме з цією метою авторами запропоновані загальноосвітні та науковці матеріали, в яких визначені можливості використання хмарних обчислень для організації освітньої та наукової роботи на основі хмарних технологій та соціальних мереж.

Список використаних джерел:

1. Ляхощка Л. (2018) Дистанційна технологія навчання в післядипломній педагогічній освіті: навч. посібник. К., 2018. 384 с.
2. Ляхощка Л. (2017) Інноваційна освітня діяльність університетської кафедри. Післядипломна освіта в Україні. №2. 2017 р. С.42–46
3. Ляхощка Л.Л. & Муранова Н.П., Бондаренко Л.В., Гущина Н.І., Кондратова Л.Г. Організація науково-методичної роботи на основі хмарних технологій: практикум. К., 2021. 57 с.

Назаренко Олександра Євгенівна

ORCID ID: 0000-0001-6352-6411

аспірантка

Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна

старший викладач

ІПК ДСЗУ, Україна

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ЯК НОВА ПАРАДИГМА РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІВДЕННОЇ КОРЕЇ У ПОСТКОВІДНИЙ ПЕРІОД

Минулорічні події, пов'язані з появою у житті суспільства вірусу COVID-19, змусили нас переформатувати майже всі аспекти нашого життя та підлаштуватися під сьогочасні реалії, виключенням не стала й освіта. Коли, ще більшість Європейських країн продовжують створювати необхідні освітні ресурси для здійснення навчального процесу у таких складних умовах, Уряд Республіки Корея почав розробляти стратегію розвитку освіти у постковідний час. Пріоритетним напрямом має стати удосконалення системи дистанційної освіти, яка покриватиме всю освітню мережу.

Важливо зазначити, що питання інформатизації та комп'ютеризації в освіті висвітлено у статті 23 чинного Закону «Про освіту» Республіки Корея. Згідно неї держава та органи місцевого самоврядування реалізують політику, необхідну для сприяння інформатизації освіти за допомогою інформаційних та комунікаційних засобів з метою розвитку освітньої інформаційної галузі [3]. Що стосується вищої освіти, то у Законі «Про вищу освіту» Республіки Корея не тільки розкрито питання дистанційної освіти, а й визначено статус Кібер університеті, у якому навчання відбувається у режимі віддаленого доступу [2].

Виходячи з вищезазначеного, можемо зробити висновок, що правовий статус дистанційної освіти у південнокорейському освітньому просторі був визначений заздалегідь до подій, пов'язаних з пандемією. Однак, через стрімке поширення вірусу, дистанційна форма навчання була вперше так широко запроваджена у всіх університетах країни, за винятком Корейського університету мовлення та Кібер університету. Дистанційна освіта була неминуче введена у ситуацію, коли вона не була належним чином підготовлена, але ситуація швидко стабілізувалась завдяки наявним ресурсам, які мали заклади вищої освіти та швидкій адаптації професорів.

У результаті опитування, які проводило Міністерство освіти Республіки Корея, стосовно задоволеності онлайн-лекціями в університетах міста Сеул — 83,0% респондентів відповіли, що рівень задоволеності відповідає середньому [4]. Під час опитування студентів університетів по всій країні 71,9% респондентів сказали, що дистанційні заняття необхідно розширювати навіть після ситуації з коронавірусом. У тому ж опитуванні викладачі університетів висловили сподівання, що дистанційна форма у майбутньому дозволить посилити навчальні можливості викладачів, і 71,1% викладачів відповіли, що вони будуть відвідувати дистанційні класи навіть після закінчення пандемії [4].

Отримавши такі результати, Міністерство освіти розробило стратегію розвитку освіти в умовах посткоронавірусу, визначивши ряд пріоритетних питань:

- забезпечення безперервності навчання під час кризи;
- повага до експертності (фаховості) та незалежності викладачів та формування довіри;

- випереджувальне реагування на зміни у майбутньому середовищі;
- надання пріоритетів здоров'ю та безпеці учнів та студентів [1].

На основі даних орієнтирів, Міністерство освіти розробило ряд ініціатив щодо майбутньої освіти, які полягатимуть в наступному: навчальні програми майбутнього будуть переформатовані з урахуванням підкріплення великої кількості цифрового контенту; відбудуться зміни у системі управління навчально-викладацьким складом, значною мірою розширяться автономія викладачів; заклади освіти орієнтуватимуться на запити суспільства, що втілюватиметься у демократизації освітнього простору; вища освіта та освіта впродовж життя, буде сприяти постійному економічному та соціально-культурному зростанню суспільства, виховуючи майбутніх лідерів для задоволення вимог цифрової ери [1].

Отже, враховуючи вищезазначене, дистанційна освіта у сучасному суспільстві постає новим стандартом університетської освіти. Ситуація, яка склалася у цілому світі, говорить про те, що старі методи і форми не діють у реаліях епідеміологічної кризи. І для того, щоб забезпечити стабільний розвиток суспільства, необхідно розробляти нові підходи не тільки до організації освітнього процесу, а й у процесі управління і моніторингу освітньої галузі.

Список використаних джерел:

1. Ministry of Education (2020). *2020 Education in Korea*. Sejong: Government Complex- Sejong
2. 고등교육법. (1998). <https://www.Law.Go.Kr/>.
<https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EA%B3%A0%EB%93%B1%EA%B5%90%EC%9C%A1%EB%B2%95>
3. 교육기본법(1998).
<https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsiSeq=230361&ancYd=&ancNo=&efYd=20210323&nwJoYnInfo=Y&ancYnChk=0&efGubun=Y&vSct=##0000>
4. 코로나19 이후 미래교육 전환을 위한 10대 정책과제 (2020).
https://www.moe.go.kr/upload/brochureBoard/1/2020/11/1604888883042_20360850461193515.pdf

Бугасвська Юлія Володимирівна

доцент, канд. пед. наук, доцент кафедри українознавства

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ КЛАСИФІКАЦІЇ КОРПОРАТИВНИХ КУЛЬТУР ТА СУБКУЛЬТУР

Очевидно, що корпоративна культура є одним із різновидів культури як соціального феномену. У світлі цього важливо відзначити, що в науковій літературі пропонується численна кількість різних визначень терміну «культура». Традиційно культура розглядається як сукупність створених людиною духовних і матеріальних продуктів.

Наприклад, В. Воронкова розрізняє: ієрархічну культуру, в якій наголос робиться на визначення стратегії всередині організації й послідовності дій стосовно навколишнього середовища; ринкову культуру, відповідно до якої організація функціонує як ринкова структура, а це зумовлює більшу орієнтацію на зовнішнє оточення, ніж на внутрішній стан; кланову культуру, що характеризується прийняттям усіма працівниками цінностей і цілей організації, згуртованістю, співучастю, індивідуальністю та відчуттям кожним її членом себе як органічної частини організації; адхократичну, яка функціонує на основі визначення деякої тимчасової, спеціалізованої, динамічної організаційної одиниці, головною метою діяльності якої є забезпечення творчого підходу працівників до справи в ситуаціях невпевненості й перевантаженості інформацією [1].

Субкультурою вважається сукупність специфічних цінностей, котрі поділяє частина колективу й які певною мірою відрізняються від цінностей домінуючої корпоративної культури [2]. У наукових працях відзначається, що корпоративні субкультури можуть бути підтримуючими, нейтральними й опозиційними відносно домінуючої корпоративної культури. Так, підтримуюча культура в основних аспектах не суперечить домінуючій корпоративній культурі, тому вона сприяє її розвитку й збагаченню. Нейтральна субкультура містить елементи, які не сприяють зміцненню домінуючої корпоративної культури, але й не загрожують її існуванню. Зміст опозиційних субкультур суперечить цінностям і нормам домінуючої корпоративної культури, тому вони негативно впливають на її розвиток.

С. Абрамова та І. Костенчук виокремлюють такі типи корпоративної культури організації:

1) стабільні, особливостями яких є наявність чітко виділених норм і традицій, адекватність ієрархічних цінностей засобам їх реалізації, та нестабільні, в яких немає сталих цінностей і норм поведінки для працівників;

2) інтегровані, що характеризуються згуртованістю колективу та єдністю громадської думки, й дезінтегровані, для яких характерні роз'єднаність членів організації та висока конфліктність у ній;

3) особистісно-орієнтовані (сприяють професійно-особистісному розвитку працівника під час виконання ним професійної діяльності) й функціонально-орієнтовані (зорієнтовані на виконання робітником організації завдань, що відповідають його професійному рівню);

4) позитивні й негативні культури, характер яких визначається їх впливом на загальні результати діяльності організації;

5) «сильна», що проявляється в сукупності цінностей і норм, яких дотримується більшість членів колективу організації при побудові своєї поведінки, та «слабка», де відсутня централізована система влади;

6) класифікація корпоративних культур за загальними характеристиками організації (взаємовідносини між співробітниками, стратегічні цілі, критерії успіху тощо) [3].

Корпоративна культура здійснює значний вплив на світогляд людини, перетворюючи цінності організації та колективу на життєві цінності особистості й виступаючи в цьому випадку в ролі своєрідного вектору коригування напрямку її поведінки. Але в деяких ситуаціях цінності окремої людини можуть вступати в суперечність із провідними цінностями організації.

Погляди теоретиків підкреслюються досвідом багатьох сучасних успішних компаній. Так, Білл Гейтс зазначає, що основною функцією корпоративної культури є створення сприятливої атмосфери для творчості та для повної реалізації потенціалу кожного. Не дивлячись на те, що Microsoft – величезна компанія, яка активно використовує величезну кількість ресурсів, вона зберігає структуру невеликих динамічних груп, де кожен відчуває, що від нього багато чого залежить. «Ідеї генеруються конкретними людьми, але Microsoft робить усе, щоб дати можливість цим творчим людям довести справу до реального результату» [4].

На основі аналізу наукових праць також визначено, що висока значущість цієї культури для кожного працівника організації пояснюється, зокрема, такими причинами:

1) прищеплюючи працівникам певну загальну систему цінностей, об'єднуючи інтереси людей, корпоративна культура забезпечує їхню організаційну ідентичність, створення образу колективного «ми», що сприяє формуванню в них переконання про стабільність функціонування організації та свою належність до неї, а як наслідок – відчуття своєї соціальної захищеності;

2) засвоєння основ корпоративної культури допомагає працівникам правильно інтерпретувати події, зміни, що відбуваються всередині організації, враховувати найбільш важливі з них у своїй роботі;

3) опанування основами корпоративної культури передбачає оволодіння членами організації певними рольовими моделями як зразками для наслідування, стимулює розвиток їхньої професійної самосвідомості й відповідальності за наслідки своєї праці.

Є. Жериков стверджує, що корпоративна культура регулює взаємодію людей із соціальним середовищем, а організаційна поведінка забезпечує взаємодію працівників із соціумом, залучає їх до переоцінки власних цінностей на основі переосмислення актуальних для конкретного історичного етапу загальносупільних цінних пріоритетів [5]. Тому можна сказати, що корпоративна культура допомагає досягати поставлених цілей шляхом узгодження внутрішніх цінностей організації із зовнішніми для неї соціальними цінностями.

Деякими дослідниками корпоративна культура розглядається як засіб адаптації організації до зовнішнього середовища. У світлі цього підходу Е. Шейн стверджував, що корпоративну культуру можна сприймати як сукупність колективних базових правил, встановлених певною групою людей внаслідок вирішення проблеми адаптації до внутрішнього та зовнішнього середовища, як інтегральну цілісність певних компонентів, які знаходяться між собою в ієрархічній залежності.

На його думку, перший із цих компонентів об'єднує в собі базові уявлення про навколишнє середовище організації, про загальні властивості кожної особистості, про природу людських взаємовідносин та вчинків. Другий компонент відображає світогляд організації, тобто загальні для всіх її співробітників цінності, стандарти поведінки, писані й неписані заборони тощо. Третій компонент пов'язаний із сталими символами, знаками та іншими позначками, за допомогою яких проголошені цінності набувають більш явного характеру і стають доступнішими для членів організації. Четвертий компонент корпоративної культури визначає вимоги до одягу й стилю мовлення працівників, традиційні вітання, ритуали, традиційні свята, які організуються всередині організації.

Цей дослідник у змісті корпоративної культури організації визначив такі основні складники: політичні й ідеологічні принципи, що визначають напрямок розбудови працівником своєї поведінки, правила самої поведінки та обмеження, які з них випливають; сталий сприятливий соціально-психологічний клімат та багатий практичний досвід роботи; загальні для робочих груп стандарти й цінності спільної праці; спеціальні цілі та принципи, яких прагнуть дотримуватися всі члени організації; поведінкові стереотипи взаємодії співробітників [6].

Взагалі формування сучасної корпоративної культури повинно базуватися на системі корпоративних цінностей, на відміну від орієнтації на ієрархічний та механістичний устрій організації. Раніше корпоративна культура являла собою культуру покори наказам та вимогам керівництва. У сучасних умовах розвитку економіки вона повинна стимулювати у працівників організації розвиток здатності до конкуренції, творчого підходу до трудової діяльності, вміння працювати у команді, самостійності.

Г. Харрисон визначає такі види цієї культури відповідно до цілей:

1) корпоративна культура організації, що зорієнтована на владу (у такій організації керівники намагаються нав'язати повний контроль за діями підлеглих);

2) корпоративна культура організації, що зорієнтована на роль (у такій фірмі діяльність всіх робітників підкоряється існуючим нормативам, причому, стабільність в ній ціниться не менше компетентності, що не дозволяє організації швидко адаптуватися до змін у навколишньому середовищі);

3) корпоративна культура організації, що зорієнтована на завдання (діяльність працівників націлена, насамперед, на виконання поставленої «надзадачі», що дозволяє організації швидко реагувати на будь-які зміни в роботі);

4) корпоративна культура організації, що зорієнтована на людину (індивідуальний тип культури, при якому керівники під час прийняття важливих рішень враховують інтереси кожного працівника) [7].

Незважаючи на відмінності позицій науковців стосовно суті та призначення корпоративної культури, всі вони відзначають цей феномен як важливий засіб підвищення ефективності роботи організації. Про сформованість корпоративної культури можна говорити тільки в тому випадку, коли кожен із членів організації є носієм цієї культури.

Список використаних джерел:

1. Вплив корпоративної культури на процес управління людськими ресурсами організації. Режим доступу: http://pidruchniki.ws/19310710/menedzhment/vpliv_korporativnoyi_kulturi_protsesov_upravlinnya_lyudskimi_resursami_organizatsiyi
2. Большакова А.Н. (2004) Социальная психология для менеджеров: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс.
3. Абрамова С.Г. (1999) О понятии «корпоративная культура». Москва: Юнити-Дата.
4. Гейтс Б. (2001) Бизнес со скоростью мысли. Москва: Эксмо.
5. Жериков Е.С. (2004) Корпоративная культура как фактор социальной адаптации личности (дис. ... канд. филос. наук). Иркутск, Россия.
6. Шейн Э.Х. (2002) Организационная культура и лидерство. Перевод с английского. Редакция В.А. Спивака. Санкт-Петербург: Питер.
7. Harrison R. (1992) Diagnosing Organization Culture. Pfeiffer & Company.

Коцур Надія Іванівна

доктор історичних наук, професор,
професор кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології
Університет Григорія Сковороди в Переяславі, Україна

Товкун Лідія Павлівна

кандидат історичних наук, доцент,
доцент кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології
Університет Григорія Сковороди в Переяславі, Україна

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНА МОДЕЛЬ ПРОФІЛАКТИКИ АДИКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ У ПІДЛІТКІВ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ

Упродовж останніх років серед підлітків спостерігаються негативні тенденції прояву адиктивної поведінки, що виникає унаслідок зловживання такими шкідливими звичками як наркоманія, алкоголізм, тютюнопаління. Зазначена проблема є особливо актуальною з огляду на те, що адиктивна поведінка дезорганізує особистість підлітка, послаблює його волю, знижує розумову працездатність, призводить до погіршення здоров'я і скорочення тривалості життя. У зв'язку з цим проведення профілактичної й психокорекційної роботи у закладах шкільної освіти потребує знань психологічних механізмів адиктивної поведінки підлітків.

Результати дослідження вітчизняних і зарубіжних дослідників, присвячені формуванню адиктивної поведінки підлітків, суттєво відрізняються. Переважна більшість вітчизняних дослідників серед основних мотивів вживання наркотиків підлітками вказують на бажання не відставати від своїх друзів і ровесників та позбутися негативних емоційних станів, неприємностей [2, с. 11]. В Україні, починаючи з 1995 року, на регулярній основі здійснюється опитування учнівської молоді в рамках міжнародного проекту «Європейське опитування учнів щодо вживання алкоголю та інших наркотичних речовин – ESPAD», яке проводиться за підтримки Європейського моніторингового центру з наркотиків та наркотичної залежності (м. Лісабон, Португалія). Опитування проводиться кожні 4 роки та охоплює учнівську молодь у віці 14-17 років. У 2019 році в Україні відбулася сьома хвиля опитування, котра охопила 8509 респондентів (4108 хлопців і 4401 дівчат), які є учнями сільських і міських закладів загальної середньої освіти, закладів професійної технічної освіти. Результати досліджень демонструють, що доступ до алкоголю збільшився – більша половина опитуваних відзначили, що легко можуть дістати пиво, вино або слабоалкогольні напої. Переважна більшість (85,7 %) опитаних підлітків має досвід вживання алкоголю (82,7 % серед хлопців і 88,4 % серед дівчат). Майже половина (46,3 %) респондентів мають «значний» досвід вживання алкоголю – пили алкогольні напої десять разів і більше [1, с. 34].

Проведені нами опитування підлітків м. Переяслава (Київська область) щодо їх мотивів уживання наркотиків, показали такі результати: наміри не відставати від компанії, бути «як усі» в групі ровесників – 35 %; відчувати емоційно-приємний стан – «кайф» – 20 %; пошук фантастичних ведінь, галюцинацій – 13 %; намагатися відключитися від негативних емоцій, неприємностей – 10 %; цікавість, бажання відчувати невідоме – 8 %; вплив старших за віком наркоманів – 6 %; бажання показати одноліткам свої виключні якості – 6 %; стимуляція творчості – 2 %; заміна алкоголю – 2 %; інші мотиви – 2 %.

Результати досліджень свідчать, що основним мотивом уживання наркотиків підлітками є бажання не відставати від компанії, друзів і позбутися негативних емоцій. Як

бачимо, результати наших досліджень співпадають із оцінкою вітчизняних дослідників щодо причин уживання наркотиків учнями.

Вищезазначені факти потребують розробки здоров'язбережувальної моделі профілактики адиктивної поведінки в підлітків, яка включає оздоровчу програму та корекційно-творчий виховний проект на реалізацію визначених конкретних цілей і завдань.

Розроблена нами модель профілактики включає комплекс оздоровчих і корекційно-реабілітаційних заходів, в якій методи й організація чітко підпорядковані логіці розвитку суб'єкта педагогічної взаємодії. Застосовуючи інноваційні технології, запропонована модель міжсуб'єктної взаємодії учасників освітнього процесу, суть якої під час проведення корекційно-виховних заходів полягає в наступному: 1) корегування дій і зусиль суб'єктів виховного впливу (сім'ї, референтних груп, класного колективу та ін.) щодо конкретних підлітків; 2) стимулювання активності учнів в основних видах діяльності; 3) складання індивідуальних корекційних програм шляхом добору найбільш ефективних методів самовиховання тощо; 4) створення соціально-психологічних ситуацій, які вимагають від підлітка здатності співвідносити між собою завдання вчорашнього, сьогоднішнього і завтрашнього дня, близькі і далекі перспективи.

Важливим аспектом зазначеної моделі є прогнозування з урахуванням психолого-педагогічного впливу на розвиток особистості учня. Такий підхід сприяє добору раціональних, педагогічно ефективних засобів впливу, дає можливість передбачити перебіг і перспективу розвитку як учня, так і групи в цілому.

Основна мета здоров'язбережувальної моделі профілактики адиктивної поведінки – створити такі умови, щоб підліток сам не хотів уживати психотропні речовини. При цьому слід знайти психологічні механізми формування в особистості прагнення до здорового способу життя.

Дослідження доводять, що профілактика адиктивної поведінки на непрофесійному рівні не дає бажаних результатів, а часом призводить і до негативного ефекту [3, с. 56]. У зв'язку з цим, на наш погляд, доцільно організувати конкретну й кваліфіковану роботу за такими напрямками професійного підходу до проблеми профілактики адиктивної поведінки: 1) превентивна освіта, мета якої полягає в попередженні шкідливих звичок та формуванні свідомості в учнів ще до вживання психотропних речовин, про причини і наслідки вживання цих речовин; 2) психокорекційна робота з підлітками «групи ризику» – спеціальна робота, спрямована на корекцію їх особистості; 3) психологічна допомога дітям із сімей, обтяжених алкогольною залежністю; 4) психологічна підтримка дружин, матерів або інших близьких людей, які проживають із алкоголіком (наркоманом); 5) психокорекційна робота з дітьми алкоголіків.

Сучасні підходи до розв'язання психологічних аспектів проблеми профілактики алкоголізму та наркоманії підлітків засновані на таких принципах: 1) не слід ізолювати інформувати учнів про шкідливість вживання психотропних речовин; 2) превентивна освіта в школі повинна стати частиною обов'язкового навчання і носити комплексний і систематичний характер; 3) превентивна освіта повинна охоплювати всі фактори, що впливають на здоров'я, а не зосереджуватися на одній ізолюваній інформації; 4) пропаганда тверезості в ході превентивної освіти повинна концентруватися не на фіксації шкідливих наслідків вживання алкоголю, а на реальних перевагах, які дає тверезе життя.

Викладання курсу превентивної освіти слід проводити не в традиційній формі, а створювати умови для самостійної, творчої діяльності учнів щодо розпізнання і здобуття знань, побудови логічних висновків.

Здоров'язбережувальна модель медико-психологічної профілактики адиктивної поведінки у підлітків включає такі три аспекти первинної профілактики алкоголізму: перше – проведення виховної роботи з підлітками, спрямованої на підвищення їх

культурного рівня і формування протиалкольної суспільної думки; по-друге – санітарно-освітня робота в учнівському середовищі; по-третє – формування тверезих установок у підростаючого покоління.

Ураховуючи психологічні особливості підліткового віку – прагнення до створення підліткових груп – важливо розвивати для підлітків колективні групові форми змістовного дозвілля. Варто враховувати, що «важкі» підлітки найбільшу схильність та інтерес виявляють не до інтелектуальної діяльності, а до фізичних занять і вправ, вони охоче беруть участь у різного роду спортивних змаганнях, походах тощо. Тому необхідно всіляко заохочувати захоплення таких підлітків спортом, організовувати різні види колективного відпочинку зі спортивним нахилом.

Отже, медико-психологічні аспекти профілактики адиктивної поведінки в підлітків полягають у проведенні роботи щодо запобігання поширення шкідливих звичок шляхом здійснення поведінкових втручань на індивідуальному та соціальному рівнях.

Список використаних джерел:

1. Звіт щодо наркотичної та алкогольної ситуації в Україні за 2019 рік (за даними 2018 року). Київ, 2019. 41 с. URL: https://cmhmda.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/Zvit_shchodo_narkotychnoi_ta_alkoholnoi_sytuatsii_v_Ukraini_za_2019_rik.pdf
2. Семигіна Т. В. Поширення соціально небезпечних хвороб та їх профілактика // Протидія соціально небезпечним хворобам: вивчення українського досвіду / [за ред. Семигіної Т. В.] Київ: Унів. вид-во «Пульсари», 2010. С. 7–38.
3. Соціально-просвітницькі тренінги з формування мотивації до здорового способу життя та профілактики ВІЛ/СНІДу: навчально-методичний посібник / За редакцією С. В. Страшка. Київ: Освіта України, 2006. 260 с.

Морозова Людмила Сергіївна

викладач англійської мови

КЗ «Білгород-Дністровський педагогічний фаховий коледж», Україна

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

У повсякденній гонитві за показниками якості освіти, у намаганні досконало сформувані кожну з ключових компетентностей ми забуваємо про здоров'я тих, хто є основним учасником навчально-виховного процесу. Основним завданням учителя-словесника (учителя англійської мови) на уроці є зняття емоційної напруги, попередження фізичної і психологічної втомлюваності учнів, створення комфортних умов для активізації мовленнєвої діяльності. З цією метою, для досягнення освітнього результату в навчанні, вихованні та розвитку особистості, на уроках потрібно використовувати здоров'язберігаючі технології.

Такі технології передбачають:

- зміну видів діяльності;
- чергування інтелектуальної, емоційної, рухової видів діяльності;
- групову і парну форми роботи, які сприяють підвищенню рухової активності, вчать вмінню поважати думку інших, висловлювати власні думки;
- проведення ігор та ігрових ситуацій;
- проведення нестандартних та інтегрованих уроків.

Однією із найважливіших здоров'язберігаючих дій є створення у дітей позитивної емоційної налаштованості на уроці. Позитивні емоції здатні повністю знімати наслідки негативних впливів на організм школяра. Важливо викликати позитивне ставлення до предмету. Доброзичливий тон педагога - важливий момент.

Ефективність позитивного впливу на здоров'я школярів різних оздоровчих заходів визначається не хаотичністю методів, а системною роботою за всіма напрямками.

Під час викладання англійської мови практика показує, що процес формування свідомого ставлення до власного здоров'я потребує обов'язкового поєднання інформаційного й мотиваційного компонентів із практичною діяльністю учнів, що сприятиме оволодінню дітьми необхідними здоров'язберігаючими вміннями і навичками.

Зняти фізичне навантаження на уроках англійської мови допомагають такі здоров'язберігаючі технології як зарядки-релаксації, танцювально-музичні фізкультхвилинки, ігри, сміхотерапію, казкотерапію, пальчикову гімнастику, мультимедійні руханки.

Релаксації можуть бути різного виду руху, рольові ігри, спів, танці, ігри-змагання, ігри з предметами, діалоги з героями казок, перегляд мультфільмів, драматизація невеликих сцен.

В середніх і старших класах аутогенне тренування обов'язкове на початку уроку або в середині, тому що багато хто з учнів ще не можуть «відійти» від попереднього уроку, коли не всі їх проблеми успішно вирішені, а деяким з них буває необхідна психологічна підтримка. Центральним завданням АТ є регуляція власних емоцій. Прикладом комплексної релаксації, що триває 3-5 хвилин, є Quiet music [3].

Танцювальні та музичні фізкультхвилинки в початкових та середніх класах роблять урок більш насиченим і цікавим, підвищують емоційний стан учнів. Це не тільки знайомить дітей з народною творчістю країни мови, що вивчається, а також сприяє розвитку координації, невимушеності й емоційності рухів. Через пісню ми вчимо лексику, практикуємо граматичні структури, відпрацьовуємо фонетику мови і т.д.[2].

У процесі навчання англійської мови велике значення має гра, адже це двері в душу дитини. У грі учень розкривається, тобто проявляє самостійність, рішучість, кмітливість, отримує визнання однолітків, глибше розуміє навколишній світ, значення слів, проявляє всі свої кращі якості.

Пальчикові ігри - це прекрасна можливість спілкування з дитиною на рівні тактильних відчуттів, що, безсумнівно, є дуже важливим для дитини в освоєнні іноземної мови. Сюжетна канва гри, що ілюструється рухами пальців, сприяє підвищенню інтересу, концентрації уваги, а також знімає психологічні труднощі в спілкуванні. За допомогою пальчикових ігор легше вводити нові лексичні одиниці, відпрацьовувати фонетику і мовні зразки [1].

Одним з малорозвинених напрямків здоров'язберігаючих технологій є напрямок вправ зі сміхом. Як це не дивно звучить, але саме «сміхові» вправи дозволяють виконати всі задачі здоров'язберігаючих технологій, які впроваджуються в навчальних закладах.

Незвичайним подразником, що викликає мимовільну реакцію учнів і сприяє зняттю напруги, є сміх. Звичайно, впроваджувати «сміхові» вправи на уроках слід з урахуванням особливостей предмету[4].

Зазначу, що суть здоров'язберігаючого уроку полягає в тому, що цей урок забезпечує дитині й учителеві збереження і збільшення їх життєвих сил від початку і до кінця, а також дозволяє використовувати отримані уміння самостійно в позаурочній діяльності і в подальшому житті.

За останні десятиріччя спостерігається значне погіршення стану фізичного і психологічного здоров'я учнівської молоді. Це зумовлює необхідність переорієнтації шкільних закладів на активне впровадження системи здоров'язберігаючих заходів, які дозволяють враховувати індивідуальні особливості школярів, а головне – цілеспрямовано забезпечувати зміцнення їхнього здоров'я.

Список використаних джерел:

1. Абрамова І.А. «Ігри на уроках іноземної мови» // Іноземні мови в школі. 2004 . № 1 .
2. Адріанова Т.М. Застосування здоров'язберігаючих технологій на уроках англійської мови[Електронний ресурс]:<http://pedkopilka.com.ua/blogs/andrianova-tatjana-anatolevna/primenenie-zdorovesberegayuschih-tehnologii-na-urokah-angliiskogo-jazyka.html>.
3. Гончар Т. С. Здоров'язберігаючі технології в навчальному закладі. Динамічні паузи [Електроннийресурс] :http://osvita.ua/school/lessons_summary/upbring/38459/.
4. Солощенко Т. В. Методичний лекторій "Здоров'язберігаючі технології на уроках англійської мови"[Електроннийресурс]: <https://infourok.ru/metodichniy-lektoriy-zdorovyazberigayuchi-tehnologii-na-urokah-angliyskoi-movi-575654.html>

Поляк Олександра Василівна

кандидат наук державного управління

доцент кафедри педагогіки, психології та теорії управління освітою

Інститут післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області, Україна

КЕРІВНИК-ЛІДЕР – ПРОВАЙДЕР НОВОЇ МОДЕЛІ ІМІДЖУ «ПОСТКОВІДНОГО» ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

Сучасний освітній менеджмент України в умовах змін для удосконалення та підвищення якості освітніх послуг потребує нових механізмів, підходів, стандартів та інструментів. Адже, освіта, попри складність процесів в умовах децентралізації владних повноважень, викликів, як-то Covid-19, продовжує визнаватися однією з пріоритетних галузей розвитку «державного менеджменту» у XXI столітті, що формує публічну увагу до інституційних, управлінських, освітніх, педагогічних процесів зі сторони законодавців, науковців, практиків, споживачів освітніх послуг, широких верств громадськості тощо. З іншого боку, спостерігається суттєва розмитість освітнього середовища, важливою складовою якого є віртуальне середовище, що не дає можливості встановлювати чіткі «рамкові умови» функціонування закладів освіти на локальному рівні на території всієї України.

Одночасно, внутрішньоорганізаційні процеси закладів освіти стають дедалі відкритішими та публічними, що потребує застосування певних механізмів балансу із зовнішніми середовищами закладів освіти, в першу чергу – зі споживачами освітніх послуг. Адже й Закон України «Про освіту», в тому числі й стаття 30 «Прозорість та інформаційна відкритість закладу освіти» зобов'язує наступне: «заклади освіти формують відкриті та загальнодоступні ресурси з інформацією про свою діяльність та оприлюднюють таку інформацію [1].

У численних наукових дослідженнях українських і міжнародних вчених та рекомендаціях практиків для посилення донесення позитивних характеристик освітньої діяльності сучасних закладів освіти України до педагогічних партнерів та органів управління освітою простежується роль і значимість формування та удосконалення «іміджу» освітніх інституцій. Так, впродовж останніх п'яти років дане питання було в полі зору українських вчених, а саме: С.Г.Кіріак та О.С.Кучер (2015 рік), О.О.Ткаченко (2016), О.В.Грицан (2016), В.О.Колюда та М.Пасько (2018), Л.А.Присяжнюк (2019), Н.Ф.Власик (2019) та інших.

За цим, можна стверджувати, що одним з таких механізмів можна вважати «імідж», який виконує таку важливу управлінську функцію, яку у фундаментальних науках визначають як *спосіб формування громадської думки*. Але при цьому, на мою думку, модель «іміджу» в умовах дистанційного управління та дистанційного навчання в закладах освіти має набувати іншої якості, що залишається на сьогодні практично недослідженим питанням.

У Великому тлумачному словнику сучасної української мови поняття «імідж» буквально трактується «як рекламний представницький образ кого-небудь (чи чого-небудь), що створюється для населення» або «уявлення (часто спеціально створене) про чию-небудь внутрішню і зовнішню подобу, образ» [2]. Отже, в сучасних умовах для закладів освіти створення такого образу відбувається в умовах «перерваності очної та дистанційної освіти» (авт.), позаяк лише за останній рік, наприклад, заклади освіти Чернівецької області здійснювали свою педагогічну діяльність у форматі (визначених

урядом країни) «ковідних» зон: від зеленої до червоної, зокрема від 01 березня 2021 року – червоної зони [3].

Слід відзначити, що львівська вчена І.Колосовська ще у 2010 році, досліджуючи дану проблематику зауважувала, що «імідж для організації – є опосередкованим індикатором ефективності її діяльності» [4]. Якщо взяти до уваги «кількість та величину» системи освіти у «величині» соціуму держави, наприклад, згідно джерела [5], а саме: «за даними Державної служби статистики України, у 2019/2020 н.р. кількість здобувачів освіти у закладах освіти розподілилася так: дошкільну освіту (ДО) здобували 1 230 398 вихованців, повну загальну середню (ПЗС) – 4 138 466 учнів, професійну (професійно-технічну) (ПТ) – 245 775 здобувачів, вищу (В) – 1 439 706 здобувачів. У 2019/2020 н.р. функціонувало 14 763 ЗДО, 15 194 ЗПЗСО, 723 ЗПТО, 619 ЗВО (авт.), то питання якості «просування образу» освітнього менеджменту сучасної України набуває більшої значимості та впливу саме в «ковідний» та «постковідний» період.

Таким чином, *імідж як багатофункціональний управлінський інструмент*, на мою думку, має бути надзвичайно важливим для сучасних керівників закладів освіти України та Чернівецької області в тому числі. Однак, як зауважують навіть у 2019 році українська вчена Л.А.Присяжнюк та польський дослідник Томаш Кук, цитую: «практика управління закладами загальної середньої освіти демонструє певну стихійність у її практичному вирішенні. Адміністраціями шкіл, як правило, не приділяється належна увага створенню *іміджу* закладів у зв'язку із недостатнім усвідомленням його важливості для розвитку освітньої установи» [6].

Тому термінологічне поле проблеми у зазначеному мною аспекті має охоплювати, на мою думку, не лише такі традиційні поняття, як «імідж», «імідж освітньої установи (організації)», «імідж закладу загальної середньої освіти», але «модель іміджу закладу освіти в «ковідний» та «постковідний період», «імідж керівника закладу освіти в умовах дистанційного управління», «імідж педагогічного персоналу в умовах дистанційного навчання», «імідж освітньої діяльності в умовах дистанційної освіти», «імідж відносин педагогічних партнерів» тощо.

Одночасно, попри наявність численних напрацювань соціології, педагогіки, філософії, економіки, маркетингу, а також (що важливо) освітнього менеджменту, слід чіткіше ідентифікувати в контексті питання «імідж» - сутність понять «імідж керівника», «імідж керівника-лідера», бачення чого частково було мною запропоновано в рамках проведення 22 березня 2021 року на базі Інституту післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області VI-ого Форуму керівників-новаторів Чернівецької області [7].

Так, наприклад, слід уточнити значення ролі «керівник» чи «лідер» у екстраполяції на посаду: «директор закладу освіти». Якщо орієнтуватися на статті 26 Закону України «Про освіту» з назвою «Керівник закладу освіти» [1], або на статтю 38 Закону України «Про повну загальну середню освіту» з назвою «Керівник закладу загальної середньої освіти» [8], то справді: будь-який *директор закладу освіти*, в тому числі й Чернівецької області є формальним керівником, тобто призначеним рішенням органу влади і офіційно наділеним певними повноваженнями. Разом з тим наука обґрунтовує поняття «неформальний керівник». Частково цей аспект простежується крізь призму «теорії лідерства», яка, як стверджує М.Головатий, визначає «лідер» - в перекладі з англійської – ведучий, той, що йде першим». Науковець звертає увагу на існування низки теорій лідерства, як-то: «теорія лідерських ролей» (Р.Бейлс), «теорія харизми» (народження від Бога), «теорія інтерактивного лідерства» (під впливом певних обставин) тощо [9, с.260].

Безперечно, дане питання потребує додаткових досліджень, що можливо і слід здійснювати. Але навіть окреслений аспект у контексті подій сьогодення глобального та українського масштабу свідчить, що це має бути цілісний спектр аналізу

Висновки. Отже, можна вважати, *по-перше*, що «керівником» «ковідного» чи «постковідного» періоду в сучасному освітньому менеджменті має бути «керівник-лідер», тобто – офіційно призначений директор закладу освіти, який наділений офіційними повноваженнями, але одночасно, той, «що йде попереду», тобто, наприклад, пропонує власний демократичний стиль в умовах дистанційного управління; приймає управлінські рішення не одноосібно навіть в умовах «онлайнного» управління; зважає на думку середнього та нижнього рівнів персоналу в умовах дистанційної освіти; якісно комунікує з «педагогічними партнерами» в умовах дистанційної освіти тощо. *Друге*, що важливо, місія «керівника-лідера» у формуванні «нової моделі іміджу» закладу освіти у так званий період «ковідного» чи «постковідного функціонування». Однозначно – керівник-лідер - це ключовий провайдер, адже, наприклад, згадана вище І.Колосовська у розроблений «моделі складових іміджу» серед 12-и запропонованих на перше місце ставить саме «імідж керівника» [10].

Список використаних джерел:

1. Про освіту: Закон України від 01 січ. 2021 р. № 2145-VIII, підстава - 978-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення 14.03.2021).
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови: 250000 / уклад. та голов. ред. В.Т.Бусел. – Київ; Ірпінь: Перун, 2005. – VIII, 1728 с.
3. З 1 березня на території Чернівецької області діятиме червоний рівень епідемічної небезпеки, - рішення Комісії ТЕБ та НС (2021). URL.: <https://www.kmu.gov.ua/news/z-1-berezhna-na-teritoriyi-cherniveckoyi-oblasti-diyatime-chervonij-riven-epidemichnoyi-nebezpeki-rishennya-komisiyi-teb-ta-ns>
4. Колосовська І.І. Імідж організації: технологія створення і процес управління / І.І.Колосовська //Наукові записки [Української академії друкарства]. - 2010. - № 1. - С. 166-172. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_2010_1_22.
5. Освіта в Україні: виклики та перспективи. Інформаційно-аналітичний збірник. - МОН України. К.: 2020. 293 с. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2020/metod-zbirka-osvita-ta-covid-2020.pdf>.
6. Присяжнюк Л.А., Кук Т. (2019). Формування позитивного іміджу закладу загальної середньої освіти в контексті його інноваційного розвитку. URL.: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2019/5.2/5.pdf>.
7. Інститут післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області. Офіційний сайт. Форум керівників новаторів. 2021. Режим доступу: http://ippobuk.cv.ua/?page_id=1358 (дата звернення 19.03.2021).
8. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 01 серп. 2020 р. № 463-IX, підстава – 764-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення 16.03.2021).
9. Менеджмент: Понятійно-термінол. слов. /За ред. Г.В.Щокіна, М.Ф.Головатого, О.В.Антонюка, В.П.Сладкевича. — К.: МАУП, 2007 — 744 с. Режим доступу: http://maup.com.ua/assets/files/lib/book/slovyk_menegment.pdf.
10. Колосовська І.І. (2011). Імідж державної установи: теоретико-методологічний аспект формування. URL.: https://ru.osvita.ua/vnz/reports/gov_reg/18449/.

Яковенко Ірина Сергіївна

викладач фізичного виховання

Криворізький державний комерційно-економічний технікум, Україна

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

Змішане навчання — це різновид гібридної методики, коли відбувається поєднання он-лайн навчання, традиційного та самостійного навчання. Мається на увазі не просто використання сучасних інтерактивних технологій на додаток до традиційних, а якісно новий підхід до навчання, що трансформує, а іноді і «перевертає» клас.

Починаємо з перевернутого класу. Внутрішні установки та мотивація викладачів визначальним чином впливають на процес упровадження змішаного навчання. Викладачі мають сприйняти та точно зрозуміти напрямки реорганізації освітнього процесу і бути впевненими у позитивних змінах, які, за умови успішного впровадження змішаного навчання, мають відбутися як у самому процесі навчання, так і у його результативності. Найбільш доступна форма реалізації змішаного освітнього процесу — перевернутий клас — може розглядатися як корисна сходинка до здійснення більш ґрунтовної реорганізації навчання в рамках інших моделей змішаного навчання.

Електронні освітні ресурси для змішаного навчання. Рішення придбати та/або розробити власний цифровий контент має важливе значення для впровадження онлайн-ових та змішаних технологій навчання. Викладачі можуть створювати власний контент, використовувати контент сторонніх розробників або комбінацію обох. Прийняття відповідних рішень обумовлюється навчальним навантаженням викладачів, наявністю та обсягом фінансування, відповідністю стороннього контенту освітнім та ін.

Технологічна інфраструктура забезпечення змішаного навчання. Для успішної реалізації змішаного навчання необхідна відповідна технологічна інфраструктура. Це включає в себе надійну телекомунікаційну мережу, програмне забезпечення та апаратні засоби, постійний доступ до яких необхідно забезпечити студента та викладача. Окрім наявності технологічної інфраструктури, педагоги та студенти потребують ефективної технологічної підтримки у процесі здійснення навчання в цифровому середовищі.

Більшість сучасних студентів технічно і психологічно готові до навчання за змішаною формою навчання, і необхідно розглядати нові можливості для більш ефективного використання потенціалу змішаного навчання на заняттях з фізичного виховання. Вирішення цього завдання вимагає організаційної зусиль з боку адміністрації, дослідної та методичної роботи викладачів щодо впровадження стратегій, форм і методів змішаного навчання в освітній процес закладів освіти.

Застосування змішаного навчання, в процесі викладання навчальної дисципліни «Фізична культура», дозволяє реалізувати вимоги теоретичного, методичного та практичного розділів навчальних програм за допомогою самостійної позанавчальної роботи студентів, тим самим підвищуючи якість навчання. Це в свою чергу підтверджує доцільність і ефективність використання змішаного навчання для формування фізичної культури особистості майбутніх фахівців.

Список використаних джерел:

1. Бугайчук, К.Л. (2016) «Перевернуте навчання» як інноваційна методика підготовки правоохоронців. *Психологічні та педагогічні проблеми професійної освіти та патріотичного виховання персоналу системи МВС України*. С. 151-155.
2. Гисматуллина, Э.Ф. (2012) Повышение качества образования за счет внедрения современных педагогических и информационных технологий. *Вестник Казанского технологического университета*. С. 249 — 252.

Мансуров Н.А.доцент кафедры «Технологическое образование»
*ТГПУ им. Низами, Узбекистан***Жалилова В.С.**студентка
ТГПУ им. Низами, Узбекистан

МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - НАУЧНАЯ ОТРАСЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ

В процессе обучения преподаватель наряду с учебниками использует разнообразный дидактический материал, несущий информационную нагрузку учебного занятия. В последнее время деятельность преподавателя по формированию новых знаний и умений немыслима без средств организации познавательной деятельности обучающихся (опорных схем, обобщающих таблиц, структурно-логических схем). Использование схем и таблиц позволяет повысить уровень усвоения учебного материала, развить память, логическое мышление, творческие способности обучающихся, увеличить объемы усвоения учебной информации, повысить культуру педагогического труда[1-4]. При этом под схемой мы понимаем изложение, описание, изображение чего-либо в главных чертах, под таблицей - сведения о чем-либо, расположенные по определенным графам (строкам, столбцам и ячейкам).

Наглядность схем и таблиц выполняет функцию управления деятельностью обучающихся, способствующую формированию у обучающихся ориентировочных познавательных действий (построение принципиальных схем, таблиц, графиков). Кроме того, схемы и таблицы обеспечивают целенаправленное управление вниманием студентов и позволяют в доступной форме осознать и осмыслить основные теоретические положения дисциплины «Методика профессионального обучения». Методической целью схем и таблиц является постепенное формирование образа изучаемого объекта: от простых представлений к более сложным. Благодаря схемам и таблицам преподаватель и студент могут найти кратчайший и доступный путь осмысления изучаемого материала [5-11].

Методические приемы, которыми пользуется педагог профессионального обучения, предусматривают наличие у него профессиональных знаний о системах профессионального обучения, специфике содержания практического (производственного) и теоретического обучения, приемах отбора содержания теоретического и практического (производственного) обучения, способах отбора учебно-производственных работ и приемах организации практической деятельности по их выполнению, приемах постановки целей в практическом (производственном) и теоретическом обучении и средствах управления деятельностью учащихся по достижению целей обучения, о различных формах контроля и приемах оценки деятельности обучающихся на уроках теоретического и практического (производственного) обучения и др[12].

Методические умения педагога профессионального обучения условно можно разделить на следующие группы:

Первая группа методических умений связана с общими основами профессионально-педагогической деятельности педагога профессионального обучения. Она включает в себя следующие умения:

- 1) анализировать учебно-программную документацию;

Методические умения педагога профессионального обучения (примеры)			
I группа	II группа	III группа	
- Анализировать содержание учебно-программной документации; - подбирать учебную литературу для изучения конкретной темы и составлять соответствующую картотеку; - выполнять логико-дидактический анализ содержания конкретного учебника, раздела, отдельного параграфа; - проводить методический анализ локального отрезка учебной информации; - разрабатывать (проектировать) различные формы предъявления учебного материала; - располагать учебную информацию на доске; - разрабатывать (проектировать) комплексные приемы теоретического и практического обучения; - разрабатывать (проектировать) контролирующие тесты различного уровня сформированности знаний; - разрабатывать (проектировать) различные организационные формы учебной и учебно-практической деятельности учащихся; проводить анализ уроков теоретического и практического обучения и др.	- Планировать систему уроков по изучаемой теме на основе логико-дидактического анализа; - планировать учебнопроизводственные работы по рассматриваемой теме в соответствии с профессиональной деятельностью будущего рабочего; - формулировать цели урока на основе методического анализа учебного материала; - четко формулировать учебную и практическую задачи и отбирать соответствующие учебные действия и практические операции; - организовывать учебнопроизводственную деятельность учащихся и управлять ею; - применять методы теоретического и практического обучения по формированию теоретических знаний и практических умений; - анализировать методические разработки и др.	Применять созданные методические рекомендации и методики в процессе обучения; - создавать вариативную методику обучения в зависимости от целей и реальных условий обучения; - создавать собственную методическую систему обучения и реализовывать ее в процессе подготовки будущих рабочих и др.	

2) подбирать учебную литературу для изучения конкретной темы и составлять соответствующую картотеку;

3) выполнять логико-дидактический анализ содержания конкретного учебника, раздела, отдельного параграфа;

4) проводить методический анализ локального отрезка учебной информации;

5) разрабатывать (проектировать) различные формы предъявления учебного материала: блок-схемы, алгоритмы решения задач, опорные конспекты и т. д.;

6) располагать учебную информацию на доске;

7) разрабатывать (проектировать) комплексные приемы теоретического и практического обучения;

8) разрабатывать (проектировать) контролирующие тесты различного уровня сформированности знаний; и др.

Вторая группа методических умений учитывает специфику изучения содержания конкретного учебного материала и включает в себя умения:

1) планировать систему уроков по изучаемой теме на основе логикодидактического анализа;

2) планировать учебно-производственные работы по рассматриваемой теме в соответствии с профессиональной деятельностью будущего рабочего;

- 3) формулировать цели урока на основе методического анализа учебного материала;
- 4) четко формулировать учебную и практическую задачи и отбирать соответствующие учебные действия и практические операции;
- 5) организовывать учебно-производственную деятельность учащихся и управлять ею;
- 6) применять методы теоретического и практического обучения по формированию теоретических знаний и практических умений;
- 7) анализировать методические разработки и др.

Третья группа методических умений синтезирует ранее сформированные умения и включает в себя умения:

- 1) применять созданные методические рекомендации и методики в процессе обучения;
- 2) создавать (проектировать) вариативную методику обучения в зависимости от целей и реальных условий обучения;
- 3) создавать (проектировать) собственную методическую систему обучения и реализовывать ее в процессе подготовки будущих рабочих и т. д.

К учреждениям начального профессионального образования относятся профессиональные училища и профессиональные лицеи. Профессиональный лицей (профессиональное училище) - центр непрерывного профессионального образования (технический, строительный, коммерческий, аграрный и т. п.) - является учреждением системы начального профессионального образования, на базе которого могут проводиться научные исследования по совершенствованию содержания образовательного процесса, учебно-программной документации, обеспечивающих подготовку конкурентно-способных кадров в условиях рыночных отношений.

Список использованных источников:

1. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. -М.: Арена, 1994. 222 с.
2. Профессиональная педагогика. учеб. для студентов, обучающихся по пед. спец. и направлениям. -М.: Ассоц. «Проф. обучение», 1997. 512 с
3. Энциклопедия профессионального образования. под ред. С.Я.Батышева. -М.: АПО, 1998. 568 с.
4. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе [Текст]: учеб. пособие для вузов / Д. В. Чернилевский. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 437 с.
5. Bulatov, C. S., & Jabbarov, R. R. (2010). Philosophical and psychological analysis of works of fine arts (monograph). *Science and Technology Publishing House*.
6. Khamidovich, T. N., Nozimovich, T. N., Ibrohimovna, Y. N., Ravshanovich, J. R., & Kholmuratovich, M. K. (2019). Development of students' creative abilities through teaching "landscape painting". *Journal of Critical Reviews*. ISSN, 2394-5125.
7. Халимов, М. К., & Жабборов, Р. Р. (2018). Сравнение продуктивности учебной доски и проектора в преподавании предметов, входящих в цикл инженерной графики. *Молодой ученый*, (6), 203-205.
8. Nazirbekova, S. B., Talipov, N. N., & Jabbarov, R. R. (2019). Described the Educational, Scientific, and Educational Institutions of the Miniature. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 15(2), 364-367.
9. Халимов, М. К., & Жабборов, Р. Р. (2018). Сравнение продуктивности учебной доски и проектора в преподавании предметов, входящих в цикл инженерной графики. *Молодой ученый*, (6), 203-205.
10. Nozimovich, T. N., Ibrahimovna, Y. N., & Ravshanovich, J. R. (2020). Development Of Student's Creative Abilities In The Fine Arts In The Higher Education System. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 2(07), 232-238.
11. Jabbarov, R. (2019). Formation of Fine Art Skills by Teaching Students the Basics of Composition in Miniature Lessons. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 17(1), 285-288.

Сірант Неля Петрівна

ORCID ID: 0000-0002-8075-1511

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри початкової та дошкільної освіти

Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

Машталір Андріана Андріївна,

студентка V курсу

кафедри початкової та дошкільної освіти

Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ У РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

На освітні системи в теперішній час впливає низка процесів. Безмірно підвищується об'єм знань та технологій, який відповідно трансформуються в усі проміжки життя суспільства, відбувається певна нестача висококваліфікованих фахівців, котрі відповідають модерним вимогам.

Далекосяжний напрям до суспільного та освітнього піднесення відносимо інформатизацію суспільства. Інформатизацію освіти направлену на створення та піднесення розумової здібності нації, покращання конфігурацій і структури дидактичного ходу, запроваджено комп'ютерні технології учіння та апробації, котра дасть змогу розв'язувати питання освіти на належному щабелі з потребами всесвіту.

Новітніми комп'ютерними технологіями можуть виступати через шлях процвітання освіти. Інтерактивність, інтенсифікація хід навчання, поворотний зв'язок - величезні плюси даних технологій, які викликали закономірність їх застосовувати у різноманітних сферах гуманної практики, водночас у тих, котрі прив'язані до освіти та фахової підготовки. Сьогодні підвищились темпи випробувань, дисципліни якої відбулося впровадження інформаційно-комунікаційних способів у дидактичному ході. Поданій темі в Україні представлено дослідження науковців, як: В. Биков, О. Бондаренко, В. Заболотний, Г. Козлакова, О. Пінчук, О. Шестопап тощо.

Виникнення та піднесення ІКТ в освіті, виділяється багатьма факторами.

Першочергово, застосування ІКТ у модерну освіту вельми наближає передбачення знань і склад технологічної та громадської практики людства зокрема від роду до роду.

Вдруге, новітні ІКТ, збільшуючи добротність навчання та освіти, спроможні надати людині більш активніше та успішніше пристосуватися у суспільстві. Таким чином, кожна людина має змогу отримати такі знання, які вона спроможна використати на благо суспільства.

Утретє, поставлені вимоги та хід модернізації галузі освіти виступає головним чинником утворення новітньої галузі знань як активної та ефективної.

Важність і закономірність застосування ІКТ у навчанні підтверджується міжнародними експертами та вченими. ІКТ застосовується у всіх галузях знань діяльності здобувачів, але, найвагомішу вдумливу авторитетність вони мають на освіту, так як відкривають змоги запровадження новітніх методів викладання і навчання.

Покращання систематичності освіти, на підніжжі інформаційних технологій, гігантське впровадження у навчальний процес ІКТ привело до появи віртуальних університетів, відкритої систематичності освіти.

Здійснення доступної освіти здійснюватимуться за рахунок дистанційної освіти, котру досліджують як різновидність освітньої системи, в котрій здебільшого використовуються дистанційні технології навчання та організації освітнього процесу, або як одну з конфігурацій здобуття освіти, за котрою оволодінням певним рівнем за тим чи іншим фахом відбувається у період навчання на проміжку [1, с.18-20].

Дистанційне навчання переважно застосовують для практичної реалізації спеціалізованих інформаційних систем, котрі величають системами керування навчанням або ж – програмно-дидактичними системами. Зазвичай, відповідні інформаційні системи укладатимуться з комплексу модулів, котрі забезпечують істинне дистанційне навчання. На сьогоднішній час є дуже великий діапазон удосконалених систем управління навчанням, котрі популяризують як на комерційній основі, так і задарма. Відповідно до цього, є багато впроваджень навчальних закладів «під себе». Проте, здебільшого навчальні заклади віддають переваги вагомим, відповідно достовірним джерелам.

Синтезуючи питання запровадження ІКТ в закладі початкової освіти, варто передусім збільшувати хід впровадження ІКТ у систему освіти, забезпечення закладів освіти комп'ютерною технікою, телекомунікаційний, глобальний та локальний ріст освітніх мереж.

Одним із найбільш поширених засобів ІКТ виступають мультимедії учіння, котрі належать до одних з вагомих місць у розвитку інформаційного соціуму. Мультимедійні системи пропонують здобувачеві персонального комп'ютера такі види інформації: текст; відбиток; рухомі зображення; аудіо зауваги; цифрове відео. Засоби, котрі спроможні з допомогою сучасних технологій об'єднувати, просліджувати та одночасно поновлювати всілякі види застережень, різні середовища, засоби і способи обміну інформацією, називаються мультимедійними [3, с.245-246].

Наголошуємо, що використання мультимедії в освітньому середовищі:

- підняття обґрунтування здобувачів до навчання;
- виконанню цілі, а саме – інформатизації закладу початкової освіти;
- піднесення особистості здобувача;
- піднесення звичок осібної діяльності з дидактичним матеріалом;
- підняття ефективності учіння за рахунок його індивідуалізації.

Підсумовуючи, можемо стверджувати, що застосування ІКТ в закладі початкової освіти приводить до новітньої генерації інформаційних освітніх технологій, котрі підвищують добротність навчання, створюють новітні технології впливу, ефективніше співпрацювати педагогам із здобувачами. Ствердження багатьох професіоналів, сучасні інформаційні освітні технології на підніжжі комп'ютерних технологій значно підвищують рівень знань здобувачів початкової освіти.

Список використаних джерел:

1. Ветров І.В., Віднічук М.А. (2012). Інформаційно комунікаційні технології на сучасному етапі розвитку освіти Рівненщини. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2. С.18-20.
2. Кадемія М. Ю., Козяр Т.Є. (2011). Інформаційно-комунікаційні технології навчання : словник-гlossарій .Львів : «СПОЛОМ». 136с.
3. Коваль Т.І. (2009). Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч-метод. посіб. К. 380с.

Чабанович Надія Богданівна

ORCID ID: 0000-0002-5113-5082

канд. пед. наук., асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії
Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, м. Київ, Україна

САМОРОЗВИТОК, ЯК НЕОБХІДНА УМОВА САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ЛІКАРІВ-АНЕСТЕЗІОЛОГІВ- РЕАНІМАТОЛОГІВ

Неперервне зростання кількості інформації, підвищення ролі особистості, інтелектуалізація її діяльності, швидкоплинність зміни техніки і технологій у світі потребують якісно нового рівня викладання як базових, так і фахових дисциплін, забезпечення інтелектуальної, психологічної, моральної готовності майбутніх фахівців до праці в якісно нових умовах. Процес безперервного професійного розвитку лікарів-анестезіологів-реаніматологів на етапі трансформації вищої медичної освіти України, як складової загального процесу перебудови вищої освіти, здійснюється за певними принципами, де поєднується прагматична професійна ефективність та набуття фахівцем високої культури.

Професійний розвиток (зокрема саморозвиток) тісно пов'язаний з особистісним розвитком та реалізується в гуманізації медичної освіти, орієнтації освітнього процесу на розвиток особистості, виховання гуманістичної культури фахівців у галузі охорони здоров'я [4, С. 26-30; 2, С. 47-49.]. Для успішного розвитку особистості, їй необхідно володіти системою морально-духовних цінностей, які є змістовою основою цього духовно-практичного процесу. Ще з античних часів філософи цікавилися проблемами самопізнання, самовдосконалення та самореалізації, серед них: Геракліт, Піфагор, Сократ, Платон, Аристотель, Епікур, Сенека. Аристотель, наприклад великого значення надавав самопізнанню особистості та розвитку через розумову працю. На його думку – справжньою метою людського життя є блаженство, якого можна досягти, якщо діяльність приносить задоволення. Саме в процесі діяльності відбувається саморозвиток особистості [5, С. 212]. Саморозвиток лікаря-анестезіолога-реаніматолога відбувається під впливом зовнішніх і внутрішніх причин, пов'язаний з життєдіяльністю, у межах якої він здійснюється та розгортається як у внутрішньому плані особистості так і під впливом інших. Особистісний саморозвиток неможливий без само прийняття (безумовного позитивного ставлення до власних особистісних надбань незалежно від їх оцінки оточуючими людьми), та є початковою ланкою самореалізації особистості. Самопізнання допомагає подоланню людських вад; та спрямовує на розвиток природних задатків шляхом самовдосконалення. На думку філософа Сенеки: зміна бажань – ознака перебування в русі, а значить і розвитку, це краще ніж стояти на місці. [3, С. 131]. Для успішного саморозвитку фахівець повинен передбачати результати власної діяльності, поведінки і безпосередньо себе у нових морально-духовних координатах. На відміну від розвитку, який відбувається на основі досягнення цілей поставлених іншою особою, процес саморозвитку здійснюється відповідно до задумів і цілей самої особистості лікаря-анестезіолога-реаніматолога. Тобто, підґрунтям саморозвитку є потреби фахівця в нових досягненнях, прагнення до успіху, до вдосконалення, активна життєва позиція, позитивне мислення, віра у свої можливості, розуміння сенсу життя. Саморозвиток досягається самостійними заняттями, вправами та сприяє переходу на більш високий ступінь організації [1, С. 305]. Результат саморозвитку залежить від поєднання процесів самосприйняття і самопрогнозування.

Необхідність саморозвитку зумовлюється вимогами, що ставить суспільство до якості продуктивної праці, зокрема лікарів-анестезіологів-реаніматологів в контексті безперервного професійного розвитку. Для розв'язання проблеми необхідно створення педагогічних умов, що забезпечуватимуть формування у кожного лікаря-анестезіолога-реаніматолога потреби в максимальному саморозвитку і застосування своїх здібностей на практиці.

Список використаних джерел:

1. Прохоров, А. М. (1991). Большой энциклопедический словарь (Vol. 1). Sov. ênsiklopediia.
2. Filonenko, M. M. (2016). Проектування навчальних занять у системі вищої медичної освіти на основі компетентнісного підходу. Медична освіта, (1).
3. Аней, С. Л. (2005). Моральні листи до Луцілія/пер. з латин. А. Содомори. К.: Основи.
4. Кир'ян, Т. І. (2016). Принципи перебудови вищої освіти і вища медична школа України. *ScienceRise. Pedagogical Education*, (6), 26-30.
5. Сократ & Платон & Аристотель & Шопенгауэр, Юм. (1995). Биогр. повествования/Сост., общ. ред. и послесл. Н. Ф. Болдырева. Челябинск: Урал.

Самборська Олена Дмитрівна

ORCID ID: 0000-0002-8071-9730

аспірант

Інститут вищої освіти НАПН України, Україна

викладач інформатики

Комунальний заклад вищої освіти «Барський гуманітарно-педагогічний коледж

імені Михайла Грушевського», м. Бар, Україна

ЧИННИКИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Вступ. Сучасний етап розвитку освіти характеризується загальною тенденцією активного використання інформаційно-цифрових технологій (ІЦТ) в освіті. Набуття інформаційно-цифровими технологіями статусу складника системи внутрішнього забезпечення якості освіти відкриває нові можливості для їх використання в освітньому процесі. В цьому контексті для вчителів важливо, бути компетентними у професійній діяльності, яка ефективно використовує дидактичних можливостей ІЦТ. У Професійному стандарті «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти» зазначені загальні компетентності педагогічного працівника нової української школи, серед яких є здатність застосовувати цифрові технології в освітньому процесі [5].

Аналіз освітніх програм та навчальних планів підготовки бакалаврів у вітчизняних педагогічних коледжах за спеціальністю 013 «Початкова освіта», а також аналіз програм педагогічних практик майбутніх учителів початкових класів на предмет можливостей для застосування ІЦТ в умовах реального освітнього процесу у майбутній професійній діяльності дали змогу виявити прогалини в інформаційно-цифровій підготовці майбутніх фахівців [7]. На підставі цього зроблено висновок про необхідність модернізації підготовки фахівців у педагогічних закладах вищої освіти. Зазначимо, що модернізація – «це удосконалення, зміни, які відповідають вимогам сучасності» [6, с. 649], і вона може відбуватись за умови наявності сприятливих чинників.

Мета статті – розкрити чинники модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів.

Результати та обґрунтування. Першим чинником модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів визначаємо *забезпечення випереджувального характеру підготовки майбутніх учителів початкових класів до використання інформаційно-цифрових технологій у професійній діяльності*. Тут беремо до уваги те, що педагогічні коледжі, які залишилися у системі вищої освіти [4, ст. 28], здійснюють підготовку бакалаврів початкової освіти здебільшого на основі базової загальної середньої освіти. Такі здобувачі освіти вивчають загальноосвітні предмети, в тому числі інформатику. Це відкриває можливість вивчати інформатику з орієнтацією на майбутню професію.

Другим чинником модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів є *сприяння оволодінню студентами способами інформаційної діяльності в сфері застосування ІЦТ та інформаційної взаємодії*. Основу цього напряму становить формування вмінь використовувати засоби ІЦТ для розвитку інтелектуального потенціалу, організації професійного спілкування в інформаційних мережах, для розробки електронних освітніх ресурсів та їхнього відбору й експертизи, освоєння нових ІЦТ задля

застосування у професійній діяльності. Це орієнтує зміст підготовки на застосування ЦТ для підвищення професійного рівня майбутніх учителів початкових класів, зокрема і в дослідницькій діяльності.

Модульність, на думку І. Крутової та Г. Стефаненко, передбачає структурування змісту навчання на модулі та навчальні елементи. Самоорганізація навчальної діяльності, що зумовлюється логікою модульності навчання, забезпечує високу ефективність функціонування інформаційно-цифрової підготовки [2].

Модульність інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів базується на тому, що основним джерелом для створення програми навчання є аналіз професійної діяльності майбутніх учителів початкових класів в галузі використання інформаційно-цифрових технологій навчання. Опора на модульність інформаційно-цифрової підготовки забезпечує формування певного рівня компетентності (передусім інформаційно-цифрової) майбутніх учителів початкових класів у сфері інформаційно-цифрових технологій після опанування кожного модуля.

Прикладна спрямованість підготовки майбутніх учителів початкових класів є наступним чинником модернізації їхньої інформаційно-цифрової підготовки.

Одним із механізмів забезпечення прикладної спрямованості підготовки майбутніх учителів початкових класів до використання ЦТ, І. Онищенко визначає створення інформаційно-освітнього середовища початкової школи як моделі природного інформаційного простору з адаптованими до віку учнів джерелами інформації (книги, аудіо, відеозапису, Інтернет) [3, с. 98]. Така прикладна спрямованість на основі створення інформаційно-освітнього середовища базується на проведенні практичних занять з підбору, розробки власного програмного супроводу, спрямованого на розвиток інформаційної грамотності молодшого школяра, і дидактичного продукту, що базується на міжпредметних зв'язках.

У таких умовах майбутні вчителі початкових класів отримують досвід практичної діяльності з розробки власного програмного і методичного супроводу використання ЦТ у професійній діяльності, збагачують наявні знання, вміння та досвід діяльності в сфері інформаційно-цифрових технологій, усвідомлюють цінність використання ЦТ у майбутній професійній діяльності.

Прикладна спрямованість інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів передбачає постійну взаємодію всіх учасників освітнього процесу під час:

- участі в проєктувальних семінарах за участю вчителів шкіл, ІТ-фахівців, викладачів, методистів, студентів, а також з проблем комунікацій в умовах вирішення проблемних ситуацій;

- взаємодії студентів з учнями на уроках в ролях вчителя, тьютора, експерта, яка мотивує молодших школярів на дії і досягнення, прояв комунікативних умінь (вміння ставити запитання, активно слухати, просити, відмовляти), здатності контролювати свої емоційні стани і вияв загальної культури людини [8];

- рівноправної участі студентів, вчителів та викладачів в рефлексивно-методичних семінарах, спрямованих на обговорення навчальних результатів (ефективність навчальних завдань, способів організації спільної діяльності учнів, засобів комунікації тощо).

Також ефективною є участь студентів в мережевому професійному співробітництві у формі щотижневих вебінарів. Така участь сприяє формуванню в студентів цілісного уявлення щодо ЦТ в освітньому процесі, розумінню їхніх загальноосвітніх та світоглядних функцій, вихованню професійної культури майбутніх учителів початкових класів [1, с. 197].

Ще одним актуальним чинником модернізації інформаційно-цифрової підготовки здобувачів вищої педагогічної освіти є електронна та дистанційна підтримка навчання студентів. Завдяки такій підтримці не лише оптимізується освітній процес, а й розвивається здатність студентів до організації електронного та дистанційного навчання учнів початкових класів.

В інформаційно-цифровій підготовці майбутніх учителів початкових класів з електронною та дистанційною підтримкою навчання важливою є технологічна насиченість освітнього процесу, використання дидактичних електронних ресурсів, зокрема авторських, створених викладачами. Це дає змогу майбутнім учителям початкової школи на власному досвіді перекоонатися в педагогічній доцільності використання електронних засобів навчання та інформаційно-цифрових технологій, в їхньому дидактичному потенціалі, набутти мотивацію і бажання створювати власні програмні засоби, сприймаючи їх як невід'ємну складову сучасного освітнього процесу.

До чинників модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів також відносимо *сприяння участі студентів в організації мережеских професійних співтовариств вчителів початкових класів*. Окреслений чинник стосується: доцільності використання соціальних мереж в освіті (соціальна мережа як об'єкт вивчення, соціальні мережі для реалізації освітніх програм, для інформаційної взаємодії вчителів в соціальних мережах); формування різних форм інформаційної взаємодії між вчителями, учнями та їхніми батьками, студентами, викладачами, адміністраціями закладів вищої освіти та школи в межах створеного освітнього співтовариства в соціальній мережі; варіантів організації освітньої діяльності в соціальних мережах та їхнє використання в освітньому процесі.

Висновки. Формування ІІІ компетентності учителів початкових класів – завдання, що однаковою мірою стосується підготовки здобувачів вищої педагогічної освіти й освітнього процесу початкової школи.

Схарактеризовані чинники модернізації інформаційно-цифрової підготовки визначають відповідність змісту підготовки майбутніх учителів початкових класів сучасним цифровим технологіям, особливостям інформаційного суспільства та основним положенням інформатизації освіти в сфері застосування інформаційно-цифрових технологій у навчанні та професійній діяльності вчителів початкової школи.

Список використаних джерел:

1. Карташова Л. А., Бахмат Н. В. & Пліш І. В. (2018) Розвиток цифрової компетентності педагога в інформаційно-освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти. *Information Technologies and Learning Tools*, Vol 68 (6), 193–205
2. Крутова И. А. & Стефанова Г. П. (2014) Методическая подготовка студентов к решению профессиональных задач учителя при обучении в вузе. *Преподаватель XXI век*. 3 (1), 99–105
3. Онищенко І. В. (2014) Інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище як засіб формування мотивації до професійної діяльності в майбутніх учителів початкових класів. *Інформаційні технології в освіті..* (18), 96–104
4. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. *Відомості Верховної Ради України*. 2014. № 37–38. С. 16–27
5. Про затвердження професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти»...: Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 2736 від 23.12.2020 р. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv>
6. Словник іншомовних слів: 23000 слів та термінологічних сполучень (2000). Уклад. Л.О. Пустовіт та ін. – К.: Довіра, 1018 с.
7. Ярошенко О. & Самборська О. (2019) Вітчизняна практика інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкової школи у педагогічних коледжах. *Проблеми освіти*, (92), 245–251. Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1zAMXDxSW34zEBq-MatV106RGQhx74KKT/view>
8. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. November 15, 2018. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>

Боляк Оксана Василівна

Викладач

Стрийський фаховий коледж

Львівського національного аграрного університету, Україна

Бунько Світлана Михайлівна,

Викладач

Стрийський фаховий коледж

Львівського національного аграрного університету, Україна

ЯК ЗРОБИТИ ЗАНЯТТЯ ЦІКАВИШИМ, А ЗАСВОЄННЯ ІНФОРМАЦІЇ – ШВИДШИМ І ГЛИБШИМ?

*Не навчайте дітей так, як навчали вас, - вони
народились в інші часи...*

Конфуцій

Сучасний соціально-економічний розвиток суспільства вимагає використовувати нові інноваційні методи та технології навчання здобувачів освіти у закладах фахової передвищої освіти, які дозволять майбутнім фахівцям бути більш конкурентоспроможними на ринку праці. Поняття «інновація» хоча й використовується у науковій літературі понад сто років, але актуалізувалося в кінці XX та на початку XXI ст.

На думку Бистрова Ю.В., поняття «інноваційні методики викладання» є полікомпонентним, оскільки об'єднує всі ті нові й ефективні способи освітнього процесу (здобуття, передачі й продукування знань), які, власне, сприяють інтенсифікації та модернізації навчання, розвивають творчий підхід і особистісний потенціал здобувачів освіти. [1]

Сьогодні кожному педагогу важливо усвідомити завдання підготувати не формалістів, які здатні лише відтворювати набуті в процесі навчання знання, але таких, що вміють творчо мислити, зіставляти та аналізувати факти, аргументовано захищати власну точку зору. Вони повинні мати достатню теоретичну підготовку, яку б уміли реалізувати на практиці в житті та для подальшого навчання. Для розкриття творчих можливостей здобувачів освіти, задоволення їх особистих та суспільних інтересів викладачу необхідно володіти методиками, які стимулюють конструктивно-критичне мислення, розвивають творчі здібності. Досягнути цих завдань можливо тільки за умови інноваційного, творчого підходу до процесу навчання. Сьогодні змінюється підхід до викладача: проста передача знань вже не є цінністю, важливо розвивати всі можливості і схильності здобувача освіти... Ми не знаємо, що саме через 20 років дасть результат, тому необхідно дати можливість здобувачу освіти керувати своїми талантами, вкласти в його інструментарій якомога більше понять, навичок, умінь.

Сучасний стан методики навчання демонструє, що викладачі все активніше використовують інноваційні методи в процесі роботи. Намагаючись зробити заняття цікавішим, а засвоєння інформації – швидшим і глибшим, педагоги вдаються до поєднання традиційних і новітніх методів. Сьогодні, у період усесвітньої пандемії, коли використання традиційних методів є неможливим, важливо оптимізувати сили та знання викладачів для того, щоб продовжити процес навчання. Інноваційні методи повинні стати основою формування сучасного заняття.

Заняття під час дистанційного навчання має певні особливості. Насамперед, це віртуальна зустріч, а не реальна. Хоч перелаштуватися на дистанційне навчання може бути важко, проте новітні методи дають можливість викладачу ненав'язливо та креативно продовжувати освітній процес.

Сьогодні інновації в галузі освіти поділяють на:

- психолого-педагогічні – нововведення в навчальний, виховний, управлінський процес;
- науково-виробничі – комп'ютерні та мультимедійні технології;
- соціально-економічні – правові, юридичні та економічні нововведення [4].

У свою чергу інноваційні технології у закладі фахової передвищої освіти характеризують як технології, засновані на нововведеннях: організаційних (пов'язаних із оптимізацією умов освітньої діяльності), методичних (спрямованих на оновлення змісту освіти та підвищення її якості). Вони дозволяють:

- здобувачам освіти: ефективно використовувати навчально-методичну літературу та матеріали; засвоювати професійні знання; розвивати проблемно-пошукове мислення; формувати професійне міркування; активувати науково-дослідницьку роботу; розширювати можливості самоконтролю отриманих знань;
- викладачам: оперативно обновлювати навчально-методичну літературу; впроваджувати модульні технології навчання; використовувати імітаційні технології навчання; розширювати можливості контролю знань студентів;
- у цілому: удосконалювати якість наявних технологій підготовки спеціалістів. [2]

Сьогодні найбільш популярними інноваційними методами навчання, які дозволяють використовувати нові технології викладання є: контекстне навчання, імітаційне навчання, проблемне навчання, модульне повне засвоєння знань, дистанційне навчання.

Отже, розглянемо наведені методи більш детально.

Контекстне навчання. Ґрунтується на інтеграції різних видів діяльності здобувачів освіти: навчальної, наукової, практичної.

Погоджуємося з науковцями І. Драч та О. Боднарчук, що контекстне навчання – це процес навчання, за якого здійснюється включення змісту навчання в контекст розв'язання життєво важливих завдань стосовно професійної діяльності. У контекстному навчанні відбувається трансформація навчальної діяльності у професійну з поступовою зміною пізнавальних потреб, мотивів, цілей, вчинків, дій та засобів, предмета та результатів на професійні [5].

При контекстному навчанні основним є не передавання інформації, а розвиток здібностей здобувача освіти компетентно виконувати професійні функції, вирішувати професійні проблеми та завдання, тобто опановувати цілісну професійну діяльність. У таких умовах відбувається перехід діяльності від навчання до формування навичок виконання професійних обов'язків. Здобувач освіти усвідомлює, що було (усталені зразки теорії і практики), що є (виконувана ним пізнавальна діяльність) і що буде (модельовані ситуації професійної діяльності). Все це мотивує пізнавальну діяльність, і, як наслідок, навчальна інформація й сам процес учіння набуває особистісного смислу, інформація перетворюється в особисті професійні знання студента

Імітаційне навчання. Його основою є імітаційно-ігрове моделювання в умовах навчання процесів, що відбуваються в реальній системі.

Імітаційну технологію навчання найчастіше називають технологією "активного навчання". Пізнавально-дидактичні ігри, в яких створюються ситуації, що характеризуються включенням вивчається в незвичайний ігровий контекст. Тому слід розрізняти дидактичні ігри, побудовані на зовнішній цікавості, і ігри, що вимагають дій, які входять до складу діяльності, що підлягає засвоєнню. Проведення організаційно-діяльнісних ігор припускає:

- проектування педагогом проблемних ситуацій: визначення цілей, змісту, методів і засобів, складу творчих груп;
- постановка проблеми: актуалізація протиріччя, колективне обговорення цілей, способів діяльності, створення творчих груп;
- робота у творчих мікрогрупах;
- загальне обговорення, захист позиції кожною групою;
- організація рефлексії. Аналіз пізнавальної та комунікативної діяльності кожного, групи і колективу в цілому. [6]

3. Проблемне навчання. Здійснюється на основі ініціювання самостійного пошуку здобувачем освіти знань через проблематизацію (викладачем) навчального матеріалу. Цінність цієї методики в тому, що здобувач освіти нові знання отримує не в готовій формі, а в результаті своєї розумової праці, вони є його власним відкриттям, продуктом його розумової діяльності.

4. Модульне навчання. Становить різновид програмованого навчання, сутність якого полягає в тому, що зміст навчального матеріалу жорстко структурується з метою його максимально повного засвоєння, супроводжуючись обов'язковими блоками вправ і контролю за кожним фрагментом.

Принцип його полягає у тому, що здобувач освіти більш самостійно може працювати із запропонованою йому індивідуальною навчальною програмою, яка включає цільовий план дій, банк інформації і методичне керівництво щодо досягнення поставлених дидактичних цілей.

5. Повне засвоєння знань. Розробляється на основі ідей Дж. Керролла і Б.С. Блума - про необхідність зробити фіксованими результати навчання, оптимально змінюючи при цьому параметри умов навчання залежно від здібностей здобувачів освіти.

На основі аналізу здібностей здобувачів освіти була висунута пропозиція: при правильній організації навчання і особливо при знятті жорстких часових обмежень близько 95 % учнів можуть повністю засвоювати весь зміст навчання.

6. Дистанційне навчання - різновид (досить самостійний) заочного навчання з опертям на використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій і засобів. [3]

Перехід на дистанційне навчання, зумовлений пандемією, став неочікуваним та доволі серйозним випробуванням для всіх учасників освітнього процесу – освітян, викладачів, здобувачів освіти та їхніх батьків.

Після тимчасової розгубленості всім довелося прийняти цей виклик та швидко адаптуватись до нових реалій, але питання розвитку дистанційної освіти набуло неабиякої актуальності.

Дистанційні технології навчання можна розглядати як природний етап еволюції традиційної системи освіти від дошки з крейдою до електронної дошки й комп'ютерних навчальних систем, від книжкової бібліотеки до електронної, від звичайної аудиторії до віртуальної аудиторії.

І хоча дистанційне навчання не є заміною очного та ніколи не планувалось на довгострокову перспективу, воно може стати ефективним інструментом не тільки під час карантину.

Всупереч поширеній хибній точці зору, дистанційне навчання – це аж ніяк не канікули з онлайн-переключкою та домашнім завданням. Недостатньо просто кидати здобувачам освіти посилання на матеріали для самостійного опрацювання у месенджер. Дистанційний формат передбачає наявність всіх притаманних очному навчанню атрибутів, таких як групові дискусії, колективне обговорення пройденого матеріалу, живе спілкування тощо.

Ефективність дистанційного навчання заснована на тому, що ті, кого навчають, самі почувають необхідність подальшого навчання, а не піддаються тиску з боку. Вони мають можливість роботи з навчальними матеріалами в такому режимі й обсязі, який підходить

безпосередньо їм. Ефект у значній мірі залежить від того, наскільки регулярно займається той, хто навчається. Послідовне виконання контрольних-діагностичних завдань і випускної роботи, а також підтримка у всіх питаннях з боку викладача-координатора забезпечує планомірне засвоєння знань.

Для забезпечення повноцінного освітнього процесу на відстані, окрім технічного інструментарію, викладачу необхідно володіти низкою професійних та особистих компетентностей, які дозволять зацікавити, організувати здобувачів освіти на початковому етапі та втримати їхню увагу аж до завершального.

Аналіз характеристик інноваційних методів навчання показав, що вищенаведені методи можуть бути ефективно використані у навчальному процесі кожний окремо, але, на нашу думку, більш ефективний результат можливо отримати від комплексного та системного використання деяких методів, наприклад, модульне навчання можна поєднати з проблемним навчанням.

Отже, враховуючи сучасне активне використання інноваційних методів навчання, інноваційний шлях розвитку та використання інноваційних технологій викладання у закладах фахової передвищої освіти є запорукою їх конкурентоспроможності серед великої кількості як вітчизняних навчальних закладів, так й закордонних.

Список використаних джерел:

1. Бистрова Ю.В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України / Ю.В. Бистрова // Право та інноваційне суспільство. – 2015. - №1 (4). – С. 27-33.
2. Берестова А. Інноваційні технології та методи навчання у професійній освіті [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nadoest.com/innovacijni-tehnologiyi-ta-metodi-navchannya-u-profesijnij-osv>
3. Шестопалюк О.В. Інноваційні моделі навчання в діяльності вищих навчальних закладів / О.В. Шестопалюк // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2013. - №3. – С. 118-124.
4. Швець Г.О. Сучасні інноваційні методи викладання у вищій школі// <https://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji>
5. Драч І.І. Сучасна характеристика принципів компетентісно орієнтованого управління професійною підготовкою майбутніх викладачів вищої школи // Нові технології освіти. – 2013. - №75. – ст.115-121
6. Імітаційна (моделююча) технологія навчання// <https://stud.com.ua/46467/pedagogika>

SCIENTIFIC PUBLICATION



WITH PROCEEDINGS OF THE I INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

**«SECTORAL RESEARCH XXI:
CHARACTERISTICS AND FEATURES»**

March 26, 2021 | Chicago, USA

VOLUME 2

English, Ukrainian and Russian

*All papers have been reviewed. Organizing committee may not agree with
the authors' point of view. Authors are responsible for the correctness of the papers' text.*

Signed for publication 26.03.2021. Format 60×84/16.
Offset Paper. The headset is Times New Roman & Open Sans.
Digital printing. Conventionally printed sheets 9,18.
Circulation: 50 copies. Printed from the finished original layout.

Contact details of the organizing committee:

21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81

NGO European Scientific Platform

Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1956755

E-mail: scientia@ukrlogos.in.ua | URL: www.ukrlogos.in.ua

Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7172 of 21.10.2020.

Publisher [PDF]: Primedia E-launch LLC

TX 75001, United States, Texas, Dallas. E-mail: info@primediaelaunch.com

Publisher [printed copies]: Sole proprietorship - Gulyaeva V.M.

08700, Ukraine, Obuhiv, Malyshka str. 5. E-mail: 5894939@gmail.com

Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 6205 of 30.05.2018.