

naukam.triada.in.ua

НАУКОВЕ МИСЛЕННЯ

Громадське об'єднання «ВЕКТОР ПОШУКУ»

ЗБІРНИК СТАТЕЙ
учасників двадцятої всеукраїнської
практично-пізнавальної конференції

"НАУКОВА ДУМКА СУЧАСНОСТІ І МАЙБУТНЬОГО"



Дніпро, 2018

ЗМІСТ

Галузь: «Біологічні науки»

Кривцов А.О., Суровцева Л.І. ВОДНІ ТВАРИНИ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В СУЧАСНІЙ НУМІЗМАТИЦІ	3
Станкевич С.В. ТЕОРИИ, ОБЪЯСНЯЮЩИЕ СЕЗОННЫЕ И ГОДИЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕКОМЫХ	5

Галузь: «Медицина»

Лотыш Н.Г. , Кравченко Т.Ю., Васильченко Л.В., Папинко Р.М. НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	7
Роша Л.Г. ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ТА КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАТОЛОГО-АНАТОМІЧНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ (ЗА ДАНИМИ 2007-2016 РОКІВ)	9

Галузь: «Мистецтвознавство»

Данилець В.В. СЕМАНТИКА ГУЦУЛЬСЬКОЇ МУЗИКИ У ТВОРЧОСТІ УКРАЇНСЬКИХ КОМПОЗИТОРІВ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ	11
Крюкова Г.О., Мостовщикова Д.О. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ КОМПОЗИЦІЇ В ОБРАЗОТВОРЧОМУ МИСТЕЦТВІ	14

Галузь: «Фізика»

Горовой А. БУДОВА ТА „ПОВЕДІНКА„ ЕЛЕКТРОНІВ І ФОТОНІВ	18
--	-----------

Галузь: «Технічні науки»

Золовкін С.М. РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ РОЗРАХУНКУ ПОКАЗНИКА ХЕРСТА	20
Камаралі Р.В. РОЗРОБКА КЛАСИФІКАТОРУ ФАЗОВИХ ПОРТРЕТІВ	23
Карпюк Л.В., Дудич О.М. ТВОРЧА САМОСТІЙНІСТЬ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИКОНАННІ КРЕСЛЕНЬ В AUTOCAD	24
Морозова М.Н. ИНДУКТИВНЫЕ ДАТЧИКИ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ И ИХ ВИДЫ	28
Шведова В.В., Півторак А.І. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБ'ЄКТІВ В ДИНАМІЧНОМУ РЕЖИМІ	31

Галузь: «Інформаційні технології»

Гриценко В.Г., Голян В.В., Самофалов Л.Д. ПРОГРАМНА СИСТЕМА ТА БАЗА ДАНИХ ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ УКЛАДАННЯ ПОТЕНЦІЙНИХ УГОД НЕВЕЛИКОЇ ГРУПИ ТОРГОВИХ ФАХІВЦІВ	33
Гришанов Д.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОКАЛЬНИХ БІНАРНИХ ШАБЛОНІВ	34
Ерєменко Д., Дудар З.В., Голян В.В. ПРОГРАМНА СИСТЕМА ФЕНОМЕНУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ	37
Ларіков Є.О., Каук В.І. ОБЛІК ЗАГАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ	38

Галузь: «Інформатика»

Фрідріхсон Н.В. ІТ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ	39
---	-----------

Галузь: «Педагогіка»

Оленець С.Ю. ПАУЗИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ ВИКЛАДАЧА НА АУДИТОРІЮ	43
Саснко М.С. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЧАСОВИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	45
Федіна О.В. РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	47

Галузь: «Філологія, літературознавство»

Миرونюк К.О. «ПАПУГА ФЛОБЕРА» ДЖУЛІАНА БАРНСА ЯК КВАЗІБІОГРАФІЧНИЙ РОМАН 50

Галузь: «Філософія»

Янко А.Д., Иванцов А.Д. СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ФИЛОСОФСКИЕ И ПРАГМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ 52

Галузь: «Філософія (Філософія мови)»

Старикова Г.Г. ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКА И ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЗНАЧЕНИЯ И СМЫСЛА 54

Галузь: «Імідж»

Янко А.Д., Иванцов А.Д. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИМИДЖ TEAM LEAD 57

Галузь: «Філологія»

Власюк Т.С. СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АВТОРСЬКИХ ЛЕКСИЧНИХ НОВОТВОРІВ ПОЕТІВ «МОЛОДОЇ МУЗИ» 58

Галузь: «Філологія (літературознавство)»

Шеметюк І.М. СПЕЦИФИКА ПОРТРЕТУВАННЯ ЖІНОЧИХ ОБРАЗІВ У ТВОРЧОСТІ О. ДЕ БАЛЬЗАКА ТА І. ФЛОБЕРА 61

Галузь: «Науки про Землю. Екологія»

Борисовська О.О., Бочарова А.С. СПАЛЮВАННЯ ВІДХОДІВ ТА ЙОГО ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ 63

Галузь: «Економіка»

Черніхова О.С. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ 66

Галузь: «Українська мова»

Сібрुक А.В., Добровольська Л.А. ІСТОРИКО-СЕМАНТИЧНИЙ ШЛЯХ ІМЕННИКА ГРИВЬНА 68

Галузь: «Метрологія»

Бокєсва В.В., Шведова В.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИПАДКОВОЇ АДТИВНОЇ ПОХИБКИ ЗАСОБУ ВИМІРЮВАННЯ НА ДОСТОВІРНІСТЬ КОНТРОЛЮ ПРОДУКЦІЇ 70

Галузь: «Метрологічне забезпечення»

Шведова В.В. ПОДАННЯ БЮДЖЕТУ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗВІРЕНЬ РОБОЧИХ ЕТАЛОНІВ ЗА УМОВИ ВІДСУТНОСТІ ЕТАЛОНА БІЛЬШ ВИСОКОГО РІВНЯ ТОЧНОСТІ 74

ВОДНІ ТВАРИНИ ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ В СУЧАСНІЙ НУМІЗМАТИЦІ

Кривцов Артем Олегович,
студент Коледжу Миколаївського національного
університету імені В.О. Сухомлинського

Суровцева Лариса Іванівна,
викладач вищої категорії, викладач-методист,
голова циклової комісії загальноосвітнього напрямку підготовки
Коледжу Миколаївського національного
університету імені В.О. Сухомлинського

Анотація: В даній статті досліджено пам'ятні монети Національного банку України, присвячені водним тваринам, які занесені до Червоної книги України. Додатково у науковій роботі розглянуто нумізматику, як складову розвитку сучасних біологічних наук.

Ключові слова: сучасна нумізматику, Червона книга України, біологія, водні тварини.

Українська фауна настільки унікальна, що навіть відображена на вітчизняних пам'ятних монетах. Зокрема, було випущено декілька монет з різноманітними водними тваринами. Дані монети відносяться до серії «Флора і фауна» [4].

У 2000 році Монетний двір Національного банку України (далі - НБУ) випустив пам'ятну монету на честь мешканця українських прісних водойм – прісноводного краба. Всього було випущено дві монети, перша монета виготовлена із нейзильберу, номінал якої складає 2 гривні, а друга – зі срібла, номіналом 10 гривень [4].



Рис. 1. Пам'ятна монета «Прісноводний краб» (2000 р., НБУ, два варіанти монети)

На аверсі монети зображено стилізований вінок із калини – природного символу України, який прикрашає малий Державний герб України, під яким відкарбовано номінал монети та рік випуску [4].

На реверсі зображено стилізованого прісноводного краба з равликом та написами «ПРІСНОВОДНИЙ КРАБ - POTAMON TAURICUM». Дизайн срібної монети є аналогічним до нейзильберової [4].

Прісноводний краб є представником водного середовища, який занесений до Червоної книги України. Саме цього краба можна побачити на узбережжях Болгарії, Туреччини, Кавказу, а в Україні тільки на півострові Крим, зокрема на р. Бельбек. Відноситься до класу - Ракоподібні та ряду – Десятиногі. Відноситься до режиму заходів з охорони до збереження біотопів. На сьогоднішній день вид має статус зникаючого через забруднення річок та гідротехнічного будівництва [2; 3].

У 2003 році Монетний двір НБУ випустив монету «Морський коник чорноморський». Всього було випущено дві монети, перша монета виготовлена із нейзильберу, номінал якої складає 2 гривні, а друга – зі срібла, номіналом 10 гривень [4].



Рис. 2. Пам'ятна монета «Морський коник чорноморський» (2003 р., НБУ, два варіанти монети)

На аверсі монети зображено стилізований вінок із калини – природного символу України, який прикрашає малий Державний герб України, під яким відкарбовано номінал монети та рік випуску [4].

На реверсі монети зображено стилізованого морського коника чорноморського з водоростями, навколо якого розміщено написи: «МОРСЬКИЙ КОНИК ЧОРНОМОРСЬКИЙ - HIPPOCAMPUS GUTTULATUS MICROSTEPHANUS». Дизайн срібної монети є аналогічним до нейзильберової [4].

Морський коник чорноморський відноситься до класу – Променеві риби, ряду – Колбочкоподібні, родини – Морські голки, до речі єдиний вид даного роду в українській фауні. Даний вид зустрічається на прибережних водах Егейського, Середземного, Адріатичного, Чорного та Азовського морів. А в Україні, морського коника чорноморського можна побачити в Регіональному ландшафтному парку «Кінбурнська коса» (Миколаївська область), Керченській протоці та біля берегів Криму. Морський коник чорноморський занесений до Червоної книги України [1; 2].

У 2004 році Монетний двір НБУ випустив пам'ятну монету «Азовка». Всього було випущено дві монети, перша монета виготовлена із нейзильберу, номінал якої складає 2 гривні, а друга – зі срібла, номіналом 10 гривень [4].



Рис. 3. Пам'ятна монета «Азовка» (2004 р., НБУ, два варіанти монети)

На аверсі монети зображено вінок із калини – природного символу України, який прикрашає малий Державний герб України, під яким відкарбовано номінал монети та рік випуску [4].

На реверсі монети зображено дві азовки та морські водорості, навколо яких розміщено написи: «АЗОВКА - РНОЕСЕНА РНОЕСЕНА РЕЛІСТА АВЕЛ». Дизайн срібної монети є аналогічним до нейзильберової [4].

Азовка відноситься до класу – Ссавці, ряду – Китоподібні, родини – Морські свині. Вид дуже розповсюджений на прибережних частинах Тихого та Атлантичного океанів, а також Чорного й Азовського морів. Азовка зустрічається в усій акваторії українських територіальних вод. Через напади браконьєрів та забруднення водою, азовка була занесена до Червоної книги України [3; 2].

У 2012 році Монетний двір НБУ випустив пам'ятну монету «Стерлядь прісноводна». Всього було випущено дві монети, перша монета виготовлена із нейзильберу, номінал якої складає 2 гривні, а друга – зі срібла, номіналом 10 гривень [4].



Рис. 4. Пам'ятна монета «Стерлядь прісноводна» (2012 р., НБУ, два варіанти монети)

На аверсі монети зображено вінок із калини – природного символу України, який прикрашає малий Державний герб України, під яким відкарбовано номінал монети та рік випуску [4].

На реверсі монети зображено стерлядь, навколо якої розміщено написи: «СТЕРЛЯДЬ ПРІСНОВОДНА - АСІПЕНСЕР РУТЕНУС». Дизайн срібної монети є аналогічним до нейзильберової [4].

Стерлядь прісноводна відноситься до класу – Променепері риби, ряду – Осетроподібні, родини – Осетрові. Вид розповсюджений у басейнах Азовського, Каспійського, Білого, Балтійського морів, пониззі Дунаю, Дніпровському водосховищі, а також у басейнах Середнього і Верхнього Дністра. Через непомірний вилов, забруднення водою і гідротехнічне будівництво, даний вид було занесено до Червоної книги України [2; 3].

Тому, базуючись на вище сказаному, можна зробити такий висновок: завдяки вітчизняній нумізматиці, водні тварини Червоної книги України залишаються унікальними для наукового дослідження, а також під природоохоронним захистом не лише на державному, а й на міжнародному рівні.

Література:

1. Заповідні місця Миколаївщини [Текст]: фотоальбом / заг. ред. О.М. Гаркуша. – К.: Комп'ютерні системи, 2002. – 102 с.
2. Фауна України: охоронні категорії. Довідник / О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Різун, Г. Фесенко, Ю. Куцоконь, І. Загороднюк, М. Шевченко, Д. Іноземцева; ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. — Видання друге, перероблене та доповнене. — Київ, 2010. — 80 с.
3. Червона книга України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://redbook-ua.org/>
4. Серія «Флора і фауна» [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Флора_і_фауна_\(серія_монет\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Флора_і_фауна_(серія_монет))

УДК 632 : 632.914

ТЕОРИИ, ОБЪЯСНЯЮЩИЕ СЕЗОННЫЕ И ГОДИЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕКОМЫХ

Станкевич Сергей Владимирович
Кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры зоологии и энтомологии им. Б.М. Литвинова
Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева
Украина, г. Харьков

Исторические сведения о закономерностях динамики численности насекомых немногочисленны и фрагментарны. Согласно представлениям большинства современных экологов, изменение численности насекомых рассматривается как взаимодействие различных механизмов. Они подразделены на модифицирующие и регулирующие. К модифицирующим относят климатические и другие геофизические факторы среды, к регуливающим – естественных врагов, внутривидовые отношения, а также трофические факторы. Для создания теории, объясняющей повторяемость и цикличность массового размножения насекомых, необходим синергетический синтез с учетом системных закономерностей их развития и взаимодействия с системами более высокого уровня организации, нелинейности популяционной динамики и хаоса, режимов с обострением и ограниченности прогнозов.

Ключевые слова: *насекомые, численность, динамика популяций, прогнозирование.*

Исторические сведения о закономерностях динамики численности насекомых немногочисленны и фрагментарны. Самые ранние исследования экологии насекомых выполнены французским натуралистом Р. Реомюром. В работе, изданной в 1735 г., приведены оригинальные наблюдения о влиянии некоторых факторов среды на развитие насекомых. В том же году Реомюр впервые описал массовое появление совки-гаммы во Франции, а в последующие несколько лет выполнил целый ряд наблюдений за развитием насекомых при разных режимах температуры. Реомюру принадлежат классические исследования паразитизма у насекомых, его по праву считают основателем паразитарной и метеорологической концепций динамики популяций насекомых [1, 2].

С изобретением термометра температура явилась наиболее очевидным фактором внешней среды, поэтому, естественно, первые исследования в области экологии насекомых прежде всего касались этого фактора [1, 2].

Наиболее ранние наблюдения влияния верхних температурных пределов на онтогенез и выживаемость насекомых были выполнены Николе в 1841 г., Бютчли в 1874 г. и Грабером в 1887 г. [1, 2].

Выявление реакции насекомых на различные изменения температуры, осадков, относительной влажности воздуха и различных сочетаний последних послужило основой для формирования в начале XIX в. климатической концепции регуляций численности насекомых [1, 2].

В середине XIX в. одновременно были сформулированы две теоретических концепции динамики численности популяций: «подвижного равновесия» [13] и трофоклиматическая К.Ф. Рулье (1814–1858). Их сущность и концептуальные основы изложены в обзорной работе И.Я. Полякова, показавшего в историческом аспекте становление основных теоретических представлений о динамике популяций.

Подлинно научной явилась теория эволюции Чарльза Дарвина [6]. В свете представлений Ч. Дарвина численность животных и растительных организмов колеблется в естественных условиях более или менее регулярно, в зависимости от средовых и популяционных изменений, а в основе этих колебаний – саморегуляция популяций, как и любых биологических систем. Несмотря на то, что Дарвин разделял взгляды Мальтуса по вопросу о колебаниях численности популяций, он подчеркнул закономерный характер этого процесса и заложил основы для развития современной популяционной экологии и биологии в целом. «Эта теория, позднее модифицированная и истолкованная на основе положений генетики, служит сейчас тем стержнем, вокруг которого строится вся современная биология» [2].

Основные положения дарвиновской теории эволюции, прежде всего динамики популяций, явились мощным стимулом дальнейших исследований популяционной экологии, разработки и совершенствования теоретических представлений о динамике численности животных. Проблема динамики популяций быстро выдвинулась на одно из ведущих мест в экологических исследованиях.

В конце тридцатых – начале сороковых годов текущего столетия отечественными и зарубежными учеными одновременно были сформулированы факториальные теории динамики популяций: паразитарная, биоценотическая и климатическая. Не ссылаясь на отдельные работы, посвященные основным положениям и критическому анализу названных теорий, укажем на детальный обзор выполненный в монографии [1].

Характерной особенностью этих теоретических представлений была негласная попытка полностью объяснить причины колебаний численности каких-либо организмов их реакцией на те или иные абиотические факторы. Подобного рода подход в экологии А.М. Гиляров (1981) квалифицировал как «аутэкологический редуционизм». Последний, как указывает автор, был прогрессивной методологией и господствовал в экологии примерно до шестидесятых годов [2].

В начале и середине пятидесятых годов XX в. И.Я. Поляков (1950) на примере мышевидных грызунов сформулировал теоретическую концепцию изменения жизнеспособности популяций в процессе градаций их численности. Сущность её заключается в том, что жизнеспособность популяции в данный период (её структура, физиологическое состояние отдельных возрастных групп, темпы развития, интенсивность размножения,

выживаемость, устойчивость к различным неблагоприятным факторам) определяется теми условиями, в которых развивались в прошлом те возрастные группы, из которых она состоит. Автор этой концепции считал, что популяции различаются не только по возрастному составу, соотношению полов, размерам тела, но и по характеру реакций на одни и те же факторы среды. Эта изменчивость формируется под непосредственным влиянием условий питания и климатических факторов, в которых проходят отдельные этапы онтогенеза особи или соответствующих возрастных фракций популяций. Он считает, что вредители сельскохозяйственных культур относятся к таким группам животных, для которых решающее значение в динамике популяций имеют физические факторы и кормовые ресурсы среды. Под влиянием этих факторов формируются морфофизиологические свойства популяций, их реакции на энергетические ресурсы и климатические факторы, характер внутривидовых и межвидовых отношений не имеют значения для тенденций изменения численности. Основное и принципиально новое положение этой теории состоит в том, что она позволяет заблаговременно судить о динамике численности и о вероятных факторах, способных на нее воздействовать, по состоянию кормовой базы, физической среды и морфофизиологическим свойствам популяции, это делает её приемлемой для решения задач прогноза [10].

В последние годы XX в. среди отечественных и зарубежных экологов были популярны теоретические концепции, названные Г.А. Викторовым [4] стохастизмом и регуляционизмом, а современный этап исследования популяционной динамики поиском механизмов регуляции численности.

Сторонники первого направления считали воздействия факторов внешней среды на популяции случайными. Комбинации различных факторов определяют изменения численности насекомых (подъемы и спады), причем благоприятное сочетание условий, определяющих подъемы численности, наблюдается в природе гораздо реже, чем неблагоприятное [2].

Представители второго направления рассматривают колебания численности как регулируемый процесс. Они считают, что случайные изменения её, вызванные прямым или косвенным воздействием абиотических (главным образом физических) факторов, компенсируются деятельностью регуляторных механизмов, которые управляются изменениями плотности популяций по принципу отрицательной обратной связи. По мнению сторонников регуляционизма, в этой роли могут выступать биотические факторы среды, реагирующие на изменения численности других организмов [2].

Согласно представлениям большинства современных экологов, изменение численности насекомых рассматривается как взаимодействие различных механизмов. Г.А. Викторова подразделил их на модифицирующие и регулирующие. К модифицирующим он отнес климатические и другие геофизические факторы среды, к регулирующим – естественных врагов (паразиты, хищники, возбудители болезней), внутривидовые отношения (конкуренция), а также трофические факторы (количество, качество и доступность пищи) [2].

Более двух десятилетий тому назад на примере лесных насекомых сформулирована трофическая теория динамики популяций. Основатель этой теории Д.Ф. Руднев считал главным фактором динамики численности стволовых и хвоегрызущих насекомых количество и качество пищи. Погода и другие экологические факторы, по мнению этого автора, оказывают опосредованное влияние на численность популяций через состояние кормовых растений, «... они могут лишь ускорить или замедлить темпы роста численности, основное направление которого определяется физиологическим состоянием самих растений» [2].

В конце шестидесятых – начале семидесятых годов XX в. П.М. Рафес обосновал биогеоэкологическую теорию динамики популяции лесных насекомых. Ее концептуальная основа – зависимость формирования и величины, а также изменений популяции от биогеоэкологии как надсистемы, взаимозависимости предыдущего (растения) и последующего (фитофага) звеньев в цепях питания. Согласно этой теории, популяция в совокупности с регулирующими ее численность факторами представляет собой не самостоятельную систему, а отдельный элемент в биогеоэкологии. При этом состояние популяции и изменения, которые она претерпевает, определяются потоком вещества, проходящим через нее по цепям питания и осуществляющим круговорот вещества в данном биогеоэкологии [12]. П.М. Рафес на примере непарного шелкопряда сделал вывод о том, что массовые размножения каких-либо растительноядных насекомых – это признак того, что скорость поступления его пищевого ресурса возросла, поскольку улучшилось качество корма и увеличилась (например, благодаря погоде) возможность его потребления. Следовательно, считает автор, круговорот вещества и поток энергии в биогеоэкологии детерминирует продуктивность (величину) каждой популяции, а тем самым и соотношение численности партнеров по трофическим связям.

Оценивая биогеоэкологическую теорию П.М. Рафеса как попытку системного подхода к анализу динамики популяций, следует признать, что она являлась одним из вариантов трофической теории [1].

Из теоретического обзора следует ряд методологических выводов.

1. Появление паразитарной, климатической, трофической и других теорий явилось закономерным историческим этапом экологических исследований; они соответственно отражали методологию того или иного периода развития экологии популяций.

2. Существование теорий, объясняющих динамику популяций на основе их взаимодействия с одним-двумя факторами среды, может быть лишь временным, ибо непрерывно накапливаются факты, которые не укладываются в рамки этих теорий [3].

3. В экологии насекомых назрела необходимость теоретического синтеза, предполагающего появление новой теории, в которой диалектически сняты ограниченности прежних [1].

4. Любая подлинная научная теория должна выполнять описательную, объяснительную, синтезирующую, а главное, прогностическую функцию.

Последнему требованию не отвечают названные теории динамики популяций.

Для создания теории, объясняющей повторяемость и цикличность массового размножения насекомых, необходим синергетический синтез с учетом системных закономерностей их развития и взаимодействия с системами более высокого уровня организации, нелинейности популяционной динамики и хаоса, режимов с обострением и ограниченности прогнозов [5, 7, 8, 9, 11].

Література:

1. Белецкий Е. Н. Массовые размножения насекомых. История, теория, прогнозирование. Харьков: Майдан, 2011. 172 с.
2. Белецкий Е. Н., Станкевич С. В. Полицикличность, синхронность и нелинейность популяционной динамики насекомых и проблемы прогнозирования. Вена: Premier Publishing s.r.o. Vienna, 2018. 138 с.
3. Бестужев-Лада И. В. Впереди XXI век: перспектива, прогнозы, футурологи. Антология современной классической прогностики. 1952–1999. Москва: Academia, 2000. 480 с.
4. Викторов Г. А. Проблемы динамики численности насекомых (на примере вредной черепашки). Москва: Наука, 1967. 271 с.
5. Глушков А. В., Серга Э. Н., Буныкова Ю. Я. Хаос во временных рядах концентрации загрязняющих веществ в атмосфере. (г. Одесса). *Вісник Одеського держ. еколог. ун-ту*. 2009, 8. С. 223–238.
6. Дарвин Ч. Происхождение видов. Москва: Сельхозгиз, 1937. 608 с.
7. Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г. Нелинейная динамика и проблемы прогноза. *Вестник РАН*. 2001, Т. II, № 3. С. 210–232.
8. Малинецкий Г. Г. «Новый облик нелинейной динамики». URL: <http://spkurdyumov.ru/forecas-foresasting/novyi-oblik-nelinejnoj-dinamiki/>.
9. Малинецкий Г. Г. Синергетика, предсказуемость и детерминированный хаос. Пределы предсказуемости. Москва: Центр Ком, 1997. С.68–130.
10. Поляков И. Я. Логика этапов разработки проблемы прогнозов в защите растений. *Труды ВИЗР*. 1976, 50. С. 5–23.
11. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. Москва: Прогресс, 1986. 432 с.
12. Рафес П. М. Биогеоэкологическая теория динамики популяций растительных лесных насекомых. *Матем. моделирование в экологии*. Москва: Наука, 1978. С.34–61.
13. Spencer H. A theory of population, deduced from the general law of animal fertility. *Westminster*. 1852, 57. S. 468–501.

Галузь: «Медицина»

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Лотыш Надежда Григорьевна

Доцент, кандидат медицинских наук
Одесский национальный медицинский университет
Украина, г. Одесса

Кравченко Татьяна Юрьевна

Доцент, кандидат медицинских наук
Одесский национальный медицинский университет
Украина, г. Одесса

Васильченко Лилия Викторовна

Доцент, кандидат медицинских наук
Одесский национальный медицинский университет
Украина, г. Одесса

Папинко Роман Марьянович

Кандидат медицинских наук
Одесский национальный медицинский университет
Украина, г. Одесса

Аннотация: В работе рассматривается вопрос о немедикаментозных методах реабилитации новорожденных с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС. Описываются основные современные физиотерапевтические, физические и психоэмоциональные методы воздействия на организм ребенка и их значение в реабилитации новорожденных с поражением ЦНС.

Ключевые слова: новорожденные, гипоксически-ишемическое поражение ЦНС, немедикаментозные методы, реабилитация.

В последние годы на первое место в реабилитации новорожденных с гипоксически-ишемическим поражением центральной нервной системы (ГИП ЦНС) выдвигаются немедикаментозные способы восстановительного лечения, которые, как правило, создают более «мягкую» нагрузку на незрелый организм ребенка, способствуют саногенетической направленности собственных компенсаторных возможностей пациента.

Применение индивидуально подобранных физических методов воздействия обеспечивает не только стихание острых проявлений ГИП ЦНС, но и улучшает прогноз дальнейшего развития ребенка.

Среди немедикаментозных методик реабилитации можно выделить физические и психоэмоциональные. Основная роль в реабилитации детей с ГИП ЦНС принадлежит физическим воздействиям к которым относятся различные системы лечебного массажа и гимнастики, упражнения в воде («плавание» и гидромассаж), лечение положением (специальные укладки для конечностей, валики, «бублики», кинезиотерапия проф. Войты), методы тактильно-кинестетической стимуляции; физиотерапия (аэрозольтерапия, электрофорез, бальнеотерапия).

Методы реабилитации основаны на раннем начале лечения, длительности его и непрерывности. Показан клинический эффект при применении различных методик массажа у новорожденных с перинатальной патологией ЦНС. В свете современных представлений эффективность массажа у новорожденных объясняется его выраженным нейрорефлекторным и нейрогуморальным действием с ответными реакциями со стороны систем организма по типу моторно-висцеральных рефлексов. Возникающие при массаже местные реакции представляют собой звенья генерализованной реакции организма рефлекторного характера. Это вызывает мобилизацию защитно-приспособительных сил организма, нормализацию нарушенных функций, в связи, с чем массаж является активным неспецифическим методом лечебного воздействия, а также позволяет обеспечить не только восстановление двигательной функции, но и содействовать улучшению интеллектуальной сферы пациентов.

Помимо общепринятых приемов массажа применяются и специальные методики рефлексотерапии, направленные на расслабление отдельных спазмированных групп мышц, укрепление ослабленных, растянутых мышц, преодоление патологической активности антигравитационных и врожденных тонических рефлексов.

Показано, что рефлексотерапия может эффективно использоваться с целью ранней реабилитации новорожденных, перенесших при рождении асфиксию для коррекции расстройств сна. Метод способствует не только снятию возбуждения и быстрому наступлению сна, но и формированию у большинства детей его циклической структуры уже к 3-му дню жизни, позволяет избежать назначения седативных препаратов у новорожденных, как во время курса рефлексотерапии, так и в последующие дни жизни.

В зависимости от преобладания того или иного неврологического синдрома в реабилитации новорожденных с ГИП ЦНС применяют и физиотерапевтические процедуры.

При гипертензионно-ликворном синдроме предпочтение отдается методам, направленным на уменьшение отека мозга и предупреждение спаек (электрофорез эуфиллина, лидазы на воротниковую зону). При синдроме угнетения назначают физиотерапевтические методы, повышающие функциональную активность мозга и направленные на преодоление функциональной асинапсии (электрофорез прозерина на воротниковую зону, термоконтрастные водные процедуры). При спастическом синдроме – миорелаксационные мероприятия (элементы гидрокинезотерапии в теплой водной среде).

В литературе указывают на эффективность применения электрофореза у новорожденных с перинатальной патологией ЦНС лекарственных препаратов – электрофорез с эуфиллином и никотиновой кислотой на шейный отдел спинного мозга – при нарушениях мозгового кровообращения.

Рациональное использование фитотерапии приводит к устранению нарушений в системе бодрствование-сон, нивелирующихся под влиянием настоя из корня валерианы, травы пустырника, травы донника. Также эффективны настойки женьшеня, аралии, лимонника.

Перспективным способом физической реабилитации является «сухая» иммерсия или моделирование невесомости. Метод исключает контакт ребенка с водой. Моделирование невесомости обладает комплексным воздействием: отмечены дегидратационный и мочегонный эффект у детей с внутричерепной гипертензией и отеками; показано рассасывающее и релаксационное действие. «Сухая» иммерсия обеспечивает щадящий энергетический режим, улучшая период адаптации, что важно для новорожденных. Метод можно применять по показаниям, в том числе и при синдроме возбуждения или угнетения ЦНС, гипертензионно-гидроцефальном синдроме, повышенном мышечном тонусе, скованности, треморе, снижении двигательной активности. Противопоказаниями являются тяжелое состояние новорожденного вследствие заболеваний, острый период натальных травм позвоночника и спинного мозга.

К новым способам восстановительного лечения, занимающим промежуточное положение между физическими и медикаментозными, можно отнести ароматерапию. В настоящее время апробирована и используется ароматерапия (эфирное масло аниса) в реабилитации детей с синдромом повышенной церебральной возбудимости.

Установлено, что использование лазеротерапии с режимом низкочастотного гелий-неонового излучения приводит к положительным клинико-лабораторным результатам, что позволяет добиться коррекции нарушенных звеньев гомеостаза у новорожденных с ГИП ЦНС.

Представляют интерес психоэмоциональные способы реабилитации - психосенсорная стимуляция ребенка с участием матери и музыкотерапия.

Начинать использование музыки можно с 5 – 7-го дня жизни ребенка и реакция его на первый сеанс прослушивания является одним из критериев индивидуального подбора музыкальной программы. В настоящее время разработаны программы для проведения музыкотерапии новорожденным детям в записи. Используются фрагменты из произведений Моцарта, Вивальди, Чайковского, а также авторская программа В.В. Кирюшина на основе интонационно-слуховых упражнений – чередование различных по характеру коротких мелодий в исполнении детского голоса. По характеру и темпу музыки программы условно подразделяются на

успокоительные и стимулирующие. Выбор программы для прослушивания определяется строго индивидуально в зависимости от клинико-неврологического синдрома, степени зрелости и возраста ребенка. Музыка через стимуляцию нейроэндокринных регулирующих систем оказывает мягкое, щадящее стимулирующее воздействие на организм ребенка с ГИП ЦНС, в том числе и на клеточный метаболизм. Противопоказаниями для проведения музыкотерапии являются тяжелое состояние ребенка, судорожная готовность или судорожный синдром.

Таким образом, методы ранней реабилитации новорожденных с ГИП ЦНС характеризуются интегративностью и мягкостью воздействия; могут быть использованы в различных сочетаниях с общепринятыми лекарственными и физическими способами восстановительной терапии, оказывая щадящее, стимулирующее воздействие, которое условно можно обозначить как «гармонизация» ансамбля функциональных систем.

ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ТА КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ (ЗА ДАНИМИ 2007-2016 РОКІВ)

Роша Л. Г.
кандидат медичний наук,
доцент кафедри патологічної анатомії з секційним курсом
Одеський національний медичний університет
м.Одеса, Україна

Анотація: У статті звітів обласних спеціалістів-патологоанатомів, зведених звітів головного позаштатного патологоанатома Міністерства охорони здоров'я України та даними довідника було досліджено організаційне та кадрове забезпечення патологоанатомічної служби України. Кількість штатних ставок патологоанатомів та дитячих патологоанатомів протягом 2007-2016 років зменшилась, зменшилась також укомплектованість ставок патологоанатомів, а укомплектованість ставок дитячих патологоанатомів не має вираженої тенденції до зміни. Укомплектованість штатних одиниць патологоанатомів та дитячих патологоанатомів має слабку тенденцію до збільшення. Кількість проведених розтинів та кількість фізичних осіб на зайнятих ставках демонструють сильний прямий кореляційний зв'язок для лікарів-патологоанатомів та дитячих патологоанатомів.

Ключові слова: патологоанатомічна служба України, кадрове забезпечення.

За результатами звітів обласних спеціалістів-патологоанатомів та зведених звітів головного позаштатного патологоанатома Міністерства охорони здоров'я України, даними довідника [1] було досліджено кадрове забезпечення патологоанатомічної служби України за 2006-2016 роки.

На даний час в Україні патологоанатомічна служба представлена у виді самостійних патологоанатомічних бюро та патологоанатомічних відділень багатoproфільних лікарень, науково-дослідних інститутів, диспансерів, пологових будинків. В Україні станом на 01.01.2017 року до патологоанатомічної служби відносяться 15 патологоанатомічних бюро та 409 патологоанатомічних відділень. З них 226 припадає на центральні районні лікарні та районні лікарні, дитячі обласні лікарні – 8, пологові будинки – 3, психонаркологічні лікарні – 8, тубдиспансери – 5, онкологічні диспансери – 13 [1, с.6].

У 2017 році в Україні функціонувало 15 обласних патологоанатомічних бюро, зокрема в областях Вінницькій, Волинській, Дніпропетровській, Житомирській, Запорізькій, Київській, Кіровоградській, Львівській, Одеській, Полтавській, Сумській, Тернопільській, Хмельницькій, Чернівецькій, Чернігівській. В інших областях патологоанатомічні бюро відсутні.

Кадрова забезпеченість патологоанатомічної служби протягом 2007-2016 років (Табл. 1) характеризується надзвичайно низьким рівнем.

Так, число штатних посад патологоанатомів («дорослих») протягом 2007-2013 років поступово зменшувалась й складала у 2013 році 1473,0 або 97,89% від рівня 2007 року (1504,8 ставок). У 2014 році відбулось різке зниження кількості ставок, ймовірно, пов'язане з виключенням з національної кадрової статистики тимчасово окупованих територій. У 2014-2016 роках тенденція до зниження кількості штатних ставок зберігалась, яка становила у 2016 році 1250,0 ставок або 99,54% від рівня 2014 року. Загалом за десять років кількість штатних ставок зменшилась на 16,93%.

Кількість зайнятих посад патологоанатомів («дорослих») повторює тенденції змін кількості штатних одиниць, але більш виражено. Так, зниження кількості зайнятих ставок у 2016 році становило 76,37% від рівня 2007 року, тобто знизилось на 23,63%.

Число штатних посад дитячих патологоанатомів протягом 2007-2013 років з певними коливаннями залишалась на одному рівні й складала у 2013 році 164,8 або 101,86% від рівня 2007 року (161,8 ставок). У 2014 році також відбулось різке зниження кількості ставок, ймовірно, пов'язане з виключенням з національної кадрової статистики тимчасово окупованих територій. У 2014-2016 роках зберігалась тенденція до зниження кількості штатних ставок, яка становила у 2016 році 127,0 ставок або 97,13% від рівня 2014 року. Загалом за десять років кількість штатних ставок зменшилась на 21,48%.

Кількість зайнятих посад дитячих патологоанатомів більш виражено повторює тенденції змін кількості штатних одиниць. Так, зниження кількості зайнятих ставок у 2016 році становило 75,35% від рівня 2007 року, тобто знизилось на 24,65%.

Таблиця 1.

Кадрове забезпечення патологоанатомічної служби, Україна, 2007-2016 роки

Роки	Патологоанатоми («дорослі»)		Число фізичних осіб на зайнятих посадах	Патологоанатоми дитячі		Число фізичних осіб на зайнятих посадах	Патологоанатоми (всі)		Число фізичних осіб на зайнятих посадах
	Число посад в цілому в закладі			Число посад в цілому в закладі			Число посад в цілому в закладі		
	штатних	зайнятих	штатних	зайнятих	штатних	зайнятих			
2007	1504,8	1332,8	753	161,8	125,8	79	1666,5	1458,5	832
2008	1517,5	1349,3	768	178,0	142,8	83	1695,5	1492,0	851
2009	1535,5	1326,8	777	173,5	135,0	82	1709,0	1461,8	859
2010	1517,5	1305,3	762	174,0	131,3	80	1691,5	1436,5	842
2011	1489,8	1283,8	767	173,5	130,0	82	1663,3	1413,8	849
2012	1473,8	1262,5	769	166,5	138,3	88	1640,3	1400,8	857
2013	1473,0	1262,8	790	164,8	132,3	81	1637,8	1395,0	871
2014	1255,8	1048,5	670	130,8	98,0	63	1386,5	1146,5	733
2015	1265,8	1037,0	677	129,5	105,8	66	1395,3	1142,8	743
2016	1250,0	1017,8	678	127,0	94,8	62	1377,0	1112,5	740

На фоні зниження кількості штатних ставок, укомплектованість штатних одиниць (Рис. 1) штатних ставок патологоанатомів («дорослих») має виражену лінійну тенденцію до зниження: з 88,6% у 2007 році до 81,4% у 2016 році, тобто на 7,2 процентних пунктів. Укомплектованість штатних посад дитячих патологоанатомів коливалась протягом останніх десяти років в діапазоні 75-83%, але у цілому залишаючись на одному рівні, без тенденції до зміни.

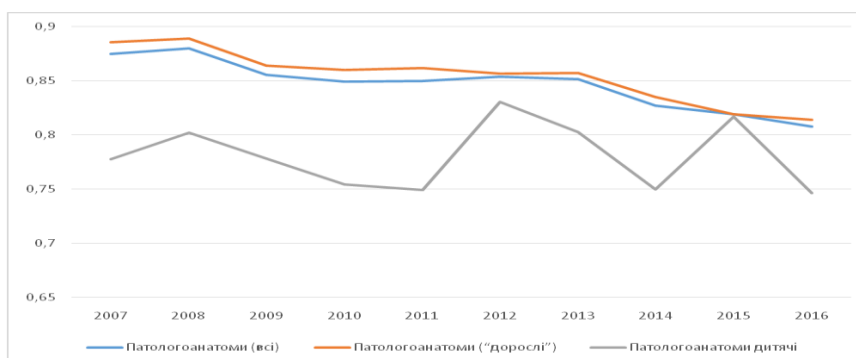


Рисунок 1. Укомплектованість штатних ставок патологоанатомів (з урахуванням сумісників), Україна, 2007-2016 роки.

Укомплектованість штатних ставок патологоанатомів («дорослих») фізичними особами основних працівників закладів (Рис. 2) протягом останніх десяти років поступово збільшується, але дуже повільними темпами: у 2016 році укомплектованість становила 54,24%, тобто на 4,2 процентних пункти більше, ніж у 2007 році (50,0%). Укомплектованість ставок патологоанатомів на фоні коливань в діапазоні 46-53% має дуже слабку тенденцію до зростання (рівняння лінійної апроксимації тренду має вигляд з вірогідністю апроксимації $R^2 = 0,1955$). У 2016 році укомплектованість точно дорівнює рівню 2007 року (48,8%).

Забезпеченість лікарями-патологоанатомами в розрахунку на 100 тисяч населення залишається незмінною протягом усіх десяти років, що аналізуються й становить 0,3.

Кількість розтинів дорослих не має статистично значущої лінійної кореляції з кількістю зайнятих ставок патологоанатомів («дорослих») (Рис. 11А): коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона $\rho = 0,488$, $p=0,152$. Водночас, спостерігається статистично значуща кореляція помірної сили між кількістю розтинів та кількістю фізичних осіб основних співробітників закладів (Рис. 11Б): коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона $\rho = 0,653$, $p=0,041$.

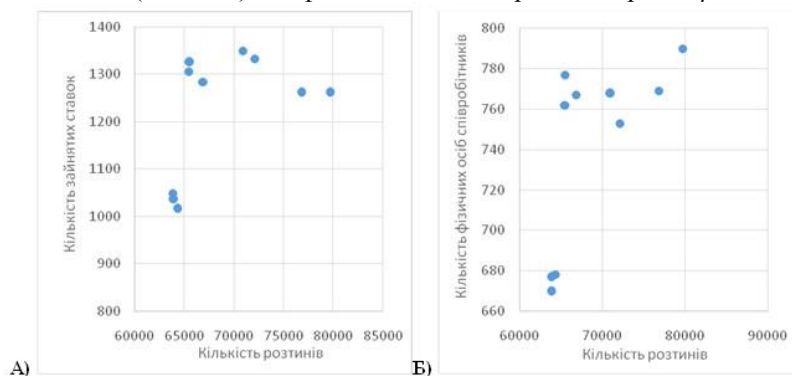


Рисунок 2. Співвідношення кількості розтинів дорослих з А) кількістю зайнятих ставок патологоанатомів; Б) кількістю фізичних осіб на зайнятих ставках патологоанатомів, Україна, 2007-2016 роки

Кількість розтинів дітей віком 0-17 років має статистично значущу лінійну кореляцію високої сили з кількістю зайнятих ставок дитячих патологоанатомів (Рис. 3А): коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона $\rho = 0,833$, $p=0,003$. Аналогічно, спостерігається статистично значуща кореляція високої сили між кількістю розтинів та кількістю фізичних осіб основних співробітників закладів (Рис. 3Б): коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона $\rho = 0,801$, $p=0,005$.

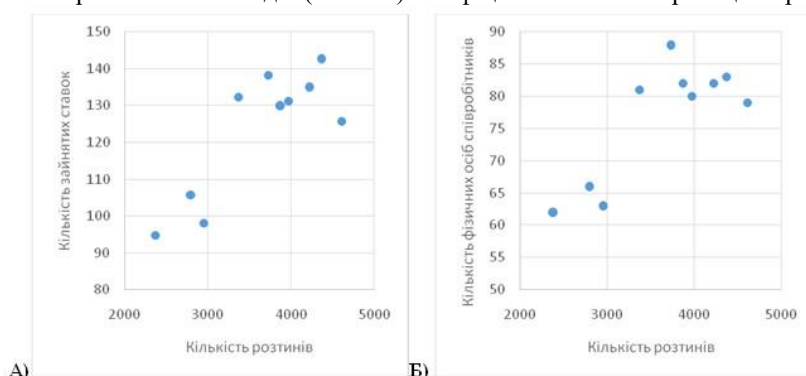


Рисунок 3. Співвідношення кількості розтинів дітей віком 0-17 років з А) кількістю зайнятих ставок дитячих патологоанатомів; Б) кількістю фізичних осіб на зайнятих ставках дитячих патологоанатомів, Україна, 2007-2016 роки

Висновки

1. Кількість штатних ставок патологоанатомів та дитячих патологоанатомів протягом 2007-2016 років зменшилась. На цьому фоні зменшилась також укомплектованість ставок патологоанатомів, а укомплектованість ставок дитячих патологоанатомів не має вираженої тенденції до зміни.
2. Укомплектованість штатних одиниць патологоанатомів та дитячих патологоанатомів має слабку тенденцію до збільшення.
3. Кількість проведених розтинів та кількість фізичних осіб на зайнятих ставках демонструють сильний прямий кореляційний зв'язок для патологоанатомів та дитячих патологоанатомів.

Література.

1. Діяльність патологоанатомічної служби в Україні – Довідник: головний редактор Вороненко Ю.В., - Київ, – 2017. – 47с.

Галузь: «Мистецтвознавство»

УДК 781

СЕМАНТИКА ГУЦУЛЬСЬКОЇ МУЗИКИ У ТВОРЧОСТІ УКРАЇНСЬКИХ КОМПОЗИТОРІВ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ

Данилець Вікторія Володимирівна
науковий ступінь – магістр,
аспірантка III року навчання
навчально-наукового інституту мистецтв
Прикарпатського національного університету
імені Василя Стефаника,
Україна, Івано-Франківськ.

Анотація. В пропонованому дослідженні проаналізовано семантику гуцульської музики та характерні ознаки традиційного фольклору Карпат. Стилю охарактеризовано ряд специфічних рис гуцульської музичної творчості: орнаментику, ритмічну структуру, ладо-гармонічну та тембральну складові. Підкреслено значну роль вказаних ознак гуцульського фольклору в розширенні художньої образності в творчості українських композиторів «нової фольклорної хвилі». Даній тематиці присвячені наукові праці видатних вітчизняних музикознавців – С. Павлишин, А. Іваницького, І. Мацієвського, М. Загайкевич та ін.

Ключові слова: семантика, гуцульська музика, композиторська творчість.

Danylets Viktoriia

SEMANTICS OF THE HUTSUL MUSIC IN UKRAINIAN COMPOSERS' ART OF THE SECOND HALF OF THE XX CENTURY

Annotation. In this article are analyzed semantics and features of the Hutsul music art. The row of specific lines of the Hutsul music is described by melodic, rhythmic, harmony and timbre structures.

In the research important meaning of the specific lines in expansion of artistic vividness and semantics of Ukrainian composers' music is outlined. This topic was researched by famous Ukrainian musicologists, such as Stefaniia Pavlyshyn, Anatoiy Ivanytskyi, Ihor Matsiievskyi, Mariia Zahaikevych and many others.

Key words: *semantics, the Hutsul music, composers' art.*

Вступ. Невичерпне багатство гуцульської музики значною мірою відобразилося на професійній композиторській творчості України другої половини ХХ століття. Особлива увага в даному дослідженні звернена до джерел гуцульської музичної семантики та її характерних ознак, що становлять домінуючу роль у становленні національного музичного стилю. **Актуальність** теми статті виявляється у підкресленні формотворчої ролі семантичних ознак гуцульської музики у становленні яскраво національної музичної мови ХХ століття. **Наукова новизна** дослідження виявляється в узагальненні мистецьких тенденцій композиторів «нової фольклорної хвилі», що переосмислювали гуцульський фольклор та застосовували в поєднанні з ним сучасні композиційні прийоми ХХ століття. **Мета статті** полягає у висвітленні впливу специфічних рис народної музики на оновлення художньо-образної та жанрово-стильової структур музичних творів вітчизняних композиторів-неофольклористів.

Гуцульський регіон репрезентує надзвичайно барвисту палітру народної творчості. Особливо різноплановою є музична творчість, що характеризується багатством мелодичної та ритмічної ліній, ладовою та тембральною своєрідністю. Вивченню наведених вище аспектів гуцульського музичного мистецтва займалися видатні музикознавці, фольклористи та етнографи України. Теоретичний аналіз впливу карпатського фольклору на композиторську творчість проводить С. Павлишин в книзі «Музика двадцятого століття». А. Іваницький розглядає пласти архаїчного фольклору в монографії «Історичний синтаксис фольклору», розшифровуючи семантику музичного матеріалу, охоплюючи період неоліту та палеоліту. І. Мацієвський в книзі «Музичні інструменти гуцулів» дає вичерпні характеристики музичного інструментарію гуцулів, що відобразився на розвитку композиційно-структурної основи народної музики та вплинув на виконавські традиції. М. Загайкевич прослідковує трансформацію карпатського мелосу в музичному стилі Б. Фільц. Звернення науковців такого високого рангу до вказаної тематики, підкреслює значущість гуцульського фольклору не лише як джерела творчої інспірації композиторів, але й як вагомий пласт для наукового дослідження, що дає можливість поглиблювати знання традицій, закладених у національних витоках.

Виклад основного матеріалу. Різнобарвна палітра народної творчості гуцулів втілена у різних мистецьких проявах. Карпатський фольклор характеризують специфічні ознаки, вирізняючи його з-поміж інших регіональних діалектів. Семантична та художньо-образна складові гуцульського мистецтва тісно пов'язані із первісним світоглядом – міфом, «Інакше кажучи, міф і легенда трансформувалися в художньо-історичну дійсність» [1, с. 96].

Однією з виразних ознак гуцульської музики є вибаглива орнаментика мелодичної лінії. Загалом, розгалужений орнамент притаманний гуцульській художній творчості: барвисті та вишукані візерунки характеризують народний живопис, писанкарство, вишивку. Семантичні ознаки орнаменту тісно пов'язані із мальовничими гірськими ландшафтами Карпат. Як зазначає Атаманчук В., «природний компонент в оновлено-метафоричній образності втілює й у творчій уяві гуцульських майстрів» [1, с. 97].

Окрім візуальних видів мистецтва, орнаментика відіграє важливу роль у традиційному виконавстві. Орнаментика мелодичної лінії включає різні види мелізмів, форшлагів, групето та морденти.

Метро-ритмічна структура є однією з найважливіших формотворчих ознак гуцульської музики. Пульсуючий стихійний ритм коломийки відображає запальний темперамент українців Карпат та втілює їх сміливий нескорений дух. Гуцульській ритміці притаманні тріолі, синкопи, пунктирний ритм, остинатна повторюваність, бурдонний бас.

Також притаманний прийом звуконаслідування, що відображає світ природних явищ та спектр людських почуттів. Але звуконаслідування не зводиться до ролі примітивної ілюстрації окремих явищ природи, а має виразну художньо-естетичну функцію, що збагачує музичну тканину яскравими символами та образами.

Імпровізаційність присутня в сольному і ансамблевому виконавстві гуцулів. Найвиразніше імпровізаційні риси представлені у виконанні народного ансамблю «троїсті музики».

Особливої уваги заслуговує ладовість гуцульської музики. Для архаїчних пластів характерна діатонічна прозора ладовість, яка періодично відтіняється хроматизованою музичною тканиною.

Численний інструментарій гуцулів вплинув на барвисту тембро-фактурну характеристику автентчної музики. І. Мацієвський відзначає у своїй монографії «Музичні інструменти гуцулів», що гуцульський інструментарій «за кількістю різновидів перевершує цілу Україну, ба й усе разом узятє східне слов'янство...» [4, с. 8].

Народні інструменти значною мірою вплинули на музичне мистецтво Гуцульщини: винахідлива мелодична лінія та складний ритмічний малюнок в народній виконавській традиції викристалізувались відповідно до строю, технічних можливостей та тембрально-колеристичних особливостей автентичного інструментарію.

Важливу роль відіграють духові інструменти, серед яких найпоширенішою є сопілка, яка характеризується значними технічними можливостями. В карпатському регіоні існує кілька різновидів сопілки: денцівка, флюяра, свиріль та ін. Переважно сопілка виконує мелодичну лінію, а її технічні можливості дають змогу відтворити широкий спектр орнаментики.

Ще одним мелодичним інструментом є скрипка, яку в Карпатах називали гусями. «Скрипка має дуже великі технічні і тембральні можливості. Народні скрипалі ще ширше, ніж сопілкарі, вдаються до орнаментики – форшлагів, мордентів, дрібних прохідних та допоміжних нот, застосовують гармонічні фігурації, трелі, глісандо, акценти, подвійні ноти [4, с. 29].

Характерним для карпатської традиції є використання дрімби, виконуючи мелодію на якій, музикант подає голосом основний тон, утворюючи двоголосний виклад.

Унікальним інструментом в гуцульській музичній культурі є трембіта. Окрім художньо-естетичної функції, цей духовий інструмент з давніх часів відігравав сигнальну функцію, сповіщаючи горян про важливі події. Також дуже поширеними інструментами є волинка, цимбали та багато ін.

Щодо жанрового визначення, то для гуцульської творчості найбільш характерна інструментальна музика та ансамблевий вид музикування, представлений «троїстою музикою». Дуже поширеними є танцювальні жанри, такі як коломийка, аркан, гуцулка.

Стислий огляд ознак гуцульської музики дає можливість прослідкувати їх вплив на розвиток української професійної музики ХХ століття. Це пов'язано з сучасними мистецькими тенденціями, зокрема з неофольклоризмом: для даного стильового напрямку характерним творчим принципом було, як відомо, поєднання архаїчних фольклорних елементів із сучасними композиційними методами.

Можна об'єктивно стверджувати про великий семантичний та естетичний потенціал фольклорного матеріалу Гуцульщини в контексті композиторського переосмислення. Трансформація яскравих карпатських образів та архетипів в професійній творчості суттєво оновила жанрово-стильові, структурно-композиційні та виразові параметри музики. Цей факт достойно підтверджує творчість М. Колесси, М. Скорика, В. Зубицького, Л. Колодуба, Л. Дичко, Б. Фільца та інших видатних мистців другої половини ХХ століття.

Як відмічає видатний музикознавець С. Павлишин, «Гуцульські пісні, а особливо танець коломийка, мають ритмічні особливості, які дали змогу Скоріку органічно поєднати їх з елементами джазу; інструментальні ансамблі, а також окремі тембри і виконавська манера стали у нього природними передумовами сонористики. В таких визначних досягненнях композитора, як «Гуцульська симфонієтта», «Карпатський концерт для оркестру», скрипкових концертах та багатьох інших творах ці риси надають почеркові Скорика свіжості і своєрідності» [6, с. 219-220].

Творчість М. Скорика є показовою з огляду на її самобутність та різноплановість у жанрово-стильовому, художньо-образному та структурно-композиційному аспектах. Сучасна система композиційних прийомів майстерно накладена на народно-інтонаційну означеність музичних полотен Скорика.

В оркестрових партитурах симфонічних творів композитора відчутне майстерне використання виконавських засобів «троїстих музик», що посилює роль сонористики в творчому методі Скорика. Але, відзначаю, що в мистця загострена увага до тембральної характеристики звучання продиктована природним прагненням наблизитися у своїй творчості до народної традиції, глибоко переосмисливши фольклорні першоджерела. Отже, сонористика виступає у Скорика, як один із засобів музичної виразності, маючи на меті конкретну творчу ціль. «У Токатті з Першої партії ці прийоми проявляються в таких деталях, як кластери, алеаторичне гліссандо, пуантилізм фактурного викладу. Відмінність з вживанням цих засобів західними авангардистами полягає у їх визначеності не заданою теоретичною позицією, а народними джерелами», – підкреслює С. Павлишин [6, с. 221].

Творчість Л. Колодуба сповнена образів та музично-виразових ознак фольклору. Сюїта «Гуцульські картинки» та симфонічна п'єса «Троїсті музики» репрезентують яскравий колорит мальовничих карпатських краєвидів, втілений на основі високохудожнього переосмислення фольклорної першооснови в поєднанні з модерновими композиційними засобами.

Чотири частини сюїти «Гуцульські картинки» мають програмні назви: I частина – «Гори...Трембіти», II частина – «Бокораші», III частина – «Співаночки» і IV частина – «Коломийки». В музичній тканині циклу виразно прослуховуються жанрові ознаки гуцульської інструментальної музики, зокрема, коломийки. Як і Скорик, Колодуб використовує в музичній тканині звучання характерних народних інструментів: трембіти, сопілки та цимбал. Додає виразного народного колориту музичній структурі сюїти майстерне використання композитором ладів народної музики, зокрема – гуцульського та перемінної ладовості в поєднанні з рисами політональності.

Симфонічна п'єса Колодуба «Троїсті музики» – це майстерна стилізація гуцульського фольклору. В творі виразно проступають ознаки народної танцювальності. Специфічний склад оркестру характеризується відсутністю струнної групи, окрім контрабасу. В музичну палітру твору майстерно вплетені тембрально-інтонаційні характеристики народних інструментів: трембіти, фляри, бандури, цимбал. Підкреслюють фольклорну основу музики характерна остинатна повторюваність музичних елементів та імпровізаційність. Гуцульський та фригійський лади увиразнюють народний колорит симфонічного твору Колодуба «Троїсті музики».

Великий інтерес викликає творчість Л. Дичко, яка глибоко переосмислює семантику фольклору. Пріоритетним напрямом творчості композиторки є хорова музика. В творчому стилі Л. Дичко викристалізувався новий жанр – хорова акапельна опера «Золотослов». Л. Серганюк відмічає, що «фольклористичні інтереси композиторки пов'язані, насамперед, із традиційною семантикою фольклорних жанрів, адаптацією їх поезики та специфікою переінтонуваних опосередкованих авторським мисленням інтонаційно-стилістичних моделей» [7].

Семантика гуцульського фольклору виразно артикульована в кантаті «Карпатська» Л. Дичко (1974), поліфонічних варіаціях для фортепіано «Українські писанки» (1972), «Карпатських фресках» у семи частинах для фортепіано (1993).

Кантата «Карпатська» написана на слова українських народних пісень, лише в II частині використано поезію М. Підгірянки. Окрім народних текстів, в кантаті використано народні мелодії, прикладом такого цитування є пісня «Не забувай сині гори». Твір «Карпатські фрески» Л. Дичко представляє майстерне переосмислення композиторкою семантичних та жанрово-стильових ознак гуцульського мелосу.

Ладо-інтонаційні та ритмічні риси гуцульської музики втілені Л. Дичко в новому композиційному ракурсі. Поєднавши народні мотиви з атональністю і сонористикою, композиторка значно посилила роль ритмічного чинника, що надає музичній тканині рис архаїчної обрядовості. Ці композиторські знахідки яскраво репрезентують варіації для фортепіано «Українські писанки».

Виразним взірцем композиторської інтерпретації ознак фольклору є творчий стиль Б. Фільца. «Фортепіанні п'єси Б. Фільца, що належать до програмної музики, набули свого особливого визначення завдяки активному використанню інтонацій карпатського пісенного фольклору, широкому залученню виражальних засобів інструментальної музики пост-романтичного періоду» [2, с. 6]. Це яскраво відображено в музичних полотнах Б.

Фільц: Карпатський етюд, фортепіанні цикли «Три п'єси для фортепіано на теми українських народних пісень», «Київський триптих», «Карпатські наспіви» (для двох фортепіано) та Верховинська рапсодія.

Багатожанровість та різнохарактерність гуцульської музики значно вплинули на розширення семантичної та художньо-естетичної складових самотнього творчого почерку Б. Фільц. Надзвичайно різноплановою є ладо-гармонічна та тембрально-кolorистична лінії фортепіанної музики композиторки, що характеризуються неоромантичними та імпресіоністичними стилевими тенденціями в поєднанні з рясно альтерованою музичною тканиною. Національної визначеності надають мелодичні проведення, оперті на традиційну народнописенну основу. Музикознавець М. Загайкевич окреслила засадничі риси композиторського стилю Б. Фільц, відмічаючи «прагнення проникнути в багатства фольклорних, передусім, карпатських наспівів, замилювання широкою, кантиленною мелодикою, ... розуміння музики як мистецтва краси, душевної гармонії, світлих, піднесених почуттів» [3, с. 27].

Ознаки гуцульського фольклору притаманні фортепіанній мініатюрі «Скерцо», присвячене М. Колессі, із циклу «Музичні присвяти», де Б. Фільц використала тему із Сонатини М. Колесси.

Творчість Б. Фільц – самотнє явище в сучасному музичному мистецтві. Фольклорні мотиви та широкий спектр музичної виразності ХХ століття в поєднанні з тонкою натурою композиторки викристалізували неповторний світ яскравих музичних образів, що відображають семантику національного фольклору, зокрема гуцульського.

Висновки. Розглянувши схематично окремі ознаки гуцульського музичного фольклору та їх художнє переосмислення в творчості композиторів («нової фольклорної хвилі»), можна виокремити деякі мистецькі тенденції, що викристалізувались в процесі трансформації народних першоджерел в поєднанні з модерновими засобами композиторського письма 2-ї половини ХХ століття.

Диференційований підхід до регіональних особливостей фольклору був започаткований М. Колессою і яскраво розвинутий в творчості М. Скорика, Л. Колодуба, Л. Дичко, Б. Фільц та ін. Звернення композиторів до архаїчних пластів фольклору продиктоване конкретними мистецькими завданнями, які полягали в оновленні жанрово-стильової, художньо-образної складових професійного мистецтва. Розглянуті взірці симфонічної музики М. Скорика та Л. Колодуба та хорової і фортепіанної музики Л. Дичко та Б. Фільц підтверджують як художню, так і технічну вартісність процесу взаємного збагачення професійної музики фольклорною семантикою, а гуцульська музика в академічній інтерпретації набула переконливих художніх контурів.

Отже, поєднання прийомів модернової техніки ХХ століття із архаїчними пластами фольклору внесло свіжі та неповторні риси у музичну мову композиторів-неофольклористів. Це підкреслює художню значимість народної музики, зокрема гуцульської, що майстерно переосмислена в композиторській творчості.

Список використаної літератури:

1. Атаманчук В. Орнаментика в музично-інструментальній традиції гуцулів. – Київ, 2009. с. 95-105.
2. Белікова В. Актуальні питання мистецької педагогіки. – вип. 2, – Хмельницький, 2013. – с. 12-19.
3. Загайкевич М. Богдана Фільц. Творчий портрет / М. Загайкевич – Київ – Тернопіль: Астон, 2003. – 142 с.
4. Іваницький А. І. Український музичний фольклор. Підручник для вищих учбових закладів. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. – 320 с.
5. Мацієвський І. Музичні інструменти гуцулів / Ігор Мацієвський. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 463 с.
6. Павлишин С. Музика ХХ століття. Навчальний посібник. – Львів: БАК, 2005. – 230 с.
7. Серганюк Л. Стилїстика української акапельної хорової опери (на матеріалі творчості Л. Дичко). – Київ, 2004. – 204 с.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ КОМПОЗИЦІЇ В ОБРАЗОТВОРЧОМУ МИСТЕЦТВІ.

Крюкова Ганна Олексіївна
Заслужений художник України
Доцент кафедри образотворчого мистецтва
Інституту мистецтв, Київського університету імені Бориса Грінченка

Мостовщикова Дар'я Олегівна
Член національної спілки художників України
Магістр інституту мистецтв, Київського університету імені Бориса Грінченка

Анотація: виділено систему композиційних закономірностей, які є основою художньої творчості. Розглянуто та проаналізовано особливості побудови сюжетно-тематичної картини на прикладах конкретних полотен. Підкреслено важливість взаємодії між собою всіх законів композиції для досягнення гармонії в роботі.

Ключові слова: композиція, закони композиції, художник, художник-педагог, ритм, симетрія, пропорції, цілісність, закон головного в цілому.

Робота над ескізом картини – це завжди подорож в незвідане. Вона змушує художника замислитися про те, чи існують якісь загальні закономірності композиційної побудови і якщо існують, то чим вони обумовлені. Чому в одному випадку картина викликає у глядача певні емоції, а в іншому залишає його байдужим.

Аналіз історичного досвіду світового мистецтва, допоміг з'ясувати певні закономірності, що лежать в основі художньої творчості. Вони об'єктивні, тому що не залежать від особливостей тих чи інших шкіл і напрямів, течій і творчих індивідуальностей окремих художників, вони невід'ємні від самої природи мистецтва. Саме вони і є законами композиції. На думку Л. Альберті композицію можна науково-методично обґрунтувати, адже як правило, композиція будь-якого живописного твору задалегідь обмірковується. Основи вивчення графічного твору і твору живопису тісно поєднані з законами композиції [1].

Аналіз науково-теоретичних досліджень вчених, художників-педагогів та мистецтвознавців в області теорії композиції, довів, що існують різні точки зору на головні композиційні закономірності. Так, наприклад, Є. Шорохов виділяє чотири основних закони композиції, зокрема закон цілісності, типізації, контрастів та підпорядкування всіх складових ідейному задуму картини [2], О. Голубева стверджує, що існує лише два головних закони: перший – закон рівноваги, другий – закон єдності та підпорядкованості [3, с. 47]. З позиції Р. Паранюшкіна не слід використовувати термін «закон композиції», він формулює п'ять якостей, які є провідними при створенні художнього образу: узагальнення та типізація, емоційна наповненість, узагальнена значущість образу, новизна та життєвість [4, с. 72].

Відповідно до вчення М. Манізера, існує десять правил композиції, А. Лаптев визначає п'ять правил [5, с. 16 – 18], за А. Дейнеком – дев'ять композиційних правил [6], В. Яковлев говорив, що існує дванадцять загальних законів композиції і сорок приватних правил композиційного рішення тематичної картини.

Таке розмаїття трактувань щодо визначень законів композиції викликане змішанням поняття: «закони композиції», «правила композиції» та «принципи композиції». Знайти закони композиції і побудувати наукову теорію, на думку Ф. Ковалева, можна тільки тоді, коли закони композиції не будуть конструювати на основі умовиводів, а будуть виходити з реально існуючих об'єктивних законів формоутворення в природі і мистецтві [7, с. 42].

Термін «композиція» в перекладі з латинської тлумачиться як «складання, поєднання чого-небудь». Людина працюючи над художнім твором об'єднує частини так, щоб вони утворили єдине ціле. Наявність цілого – перший закон композиції. Ціле складається з частин. Ці частини знаходяться в певному співвідношенні за величиною один з одним та цілим – це пропорції (другий закон композиції). Як розташовані частини цілого один до одного пов'язано з поняттям симетрії. Частини цілого повторюються або певним чином чергуються. Це ритм. І, нарешті, частини об'єднуються навколо чогось головного (в картині це головна дійова особа або група).

Отже, Ф. Ковалев визначає п'ять законів композиції, прояв яких можна знайти в будь-якому творі мистецтва, незалежно від часу і місця його створення: 1) закон цілісності, 2) закон пропорцій, 3) закон симетрії, 4) закон ритму, 5) закон головного в цілому [7, с. 46].

Закон цілісності. Світ – це гармонія і ритміка, вважали греки. Протягом усієї історії людства не припинялися пошуки загального закону Гармонії. Ньютон, Поліклет, Дюрер, Кеплер, Альберті, Вітрувій, Хогарт, Кант, Гегель та інші намагалися вирішити в своїх дослідженнях і творчості поставлену задачу. Вчені довели, що пізнання єдності і є пізнання гармонії, так як ці два поняття тісно переплітаються між собою. Гармонія – це особлива, цілісна єдність, що охоплює абсолютно все суще, як матеріальне, так і ідеальне. Гармонія – закон саме такої єдності, закон цілого. Гармонія є зв'язком різних частин в єдине ціле. цей зв'язок є складним та різноманітним [8, с. 135].

Тому, поєднуючи різні елементи в гармонійну композицію необхідно, щоб композиція була єдина. Це має бути відображено в єдності пластичного рішення, образного розкриття теми, колористичного і фактурного рішення. Кожен елемент в картині має логічно взаємодіяти з іншими елементами та виконувати свою роль, без якої неможливо було б гармонійне завершення композиції. Композиція виступає як система внутрішніх зв'язків, які поєднують всі компоненти форми та змісту в єдине ціле [9, с. 18].

Головне в цілому. Цілісності зображення можна досягти шляхом підпорядкування. Але, перш за все, потрібно звернути увагу на організацію композиційного центру, так як в більшості випадків підпорядкування відбувається між центром і іншими елементами. При організації композиційного центру варто враховувати закони візуального сприймання на площині. Без них не знайти головного, це можливо лише завдяки протиставленню. Поглянемо на картини Г. Терборха – майстра побутового жанру (див. Мал. 1). Навіть повсякденні, звичні сцени життя в картині художника набувають поетичної витонченості та аристократизму. Часто в його роботах світлотінь приховує певні деталі, тим самим узагальнюючи та поглиблюючи простір. Увагу відразу привертає дівчина, у світлій атласній сукні – вона композиційний центр картини. Білий песик та картини на лівій стіні «тримають» композицію у рівновазі. Художнику правдиво вдається передати фактуру та матеріальність предметів, підібрати вдалу композицію та кольорове вирішення, настільки, що картини із звичними сюжетами здаються новелами повними пригод. Цей прийом використаний і в картині «Дама в білій атласній сукні перед ліжком з червоним пологом». В цій роботі автор детально прописує головні деталі, а другорядні об'єднує локальним кольором. В. Фаворський писав, що споглядаючи картину глядач зовсім інакше сприймає середину площини і її краї. Краї площини утворюють, (хочемо ми цього чи ні), певне обрамлення, а в центрі відчувається повною силою глибина, простір [10, с. 250].



Мал. 1 Терборх Г. «Дама, що омиває руки» 1655 р.

Пропорції. Продовжуючи тему єдності цілісного твору, зрозуміло, що пропорції і є тим засобом, в основі якого закладена ідея співвідношення цілого і складових частин. Пропорції це співвідношення частин цілого між собою і цим цілим. В добу Ренесансу середньопропорційне зіставлення називали божественною пропорцією. Леонардо да Вінчі, вивчаючи системи пропорцій, ввів термін «золотий перетин».

Необхідно зазначити, що проблема знаходження пропорцій – одна з найскладніших художніх проблем, що вимагають осмислення.

Вражає своєю композицією, елементами симетрії, повторенням рівних величин відповідно золотого перетину робота української художниці Т. Яблонської «Хліб» (див. Мал. 2). Композиційний центр знаходиться в геометричному центрі полотна, застосовується «золотий» вид симетрії. Ця симетрія та система пропорцій дають художнику інструмент для самоперевірки, для перевірки створеного інтуїтивно. Ця картина є чудовим прикладом застосування знань з композиції, рисунку та живопису на практиці, споглядаючи її є чому повчитись сучасній молоді.



Мал. 2 Яблонська Т. «Хліб» 1949

Симетрія. При повній симетрії права частина картини, неначе в дзеркалі, відображається в лівій частині. Така композиція часто зустрічається в орнаментах та фресках релігійного спрямування. Окрім статичної симетрії, існує і динамічна симетрія в якій немає повного дзеркального відображення (правило золотого перетину). Врівноважити симетричну композицію набагато простіше, ніж асиметричну, і досягти цього можна простими засобами, оскільки симетрія вже створює основу для композиційної рівноваги. Врівноважити асиметричну композицію можливо за допомогою таких засобів як колір і його насиченість, форма і її конфігурація, орієнтація на площині, фактура, а також врівноваження можна досягти завдяки контрасту, нюансу і масштабу.

Ритм. Ритм є одним із засобів, що найчастіше використовується для побудови гармонійної композиції. У самій природі вже закладений ритм. Природний ритм, як відображення закономірностей реального світу, увійшов у всі

види мистецтва і став одним з головних засобів організації художньої форми Ритм, за визначенням – це рівномірне чергування елементів. З позиції науковця, основою будь – якої композиційної структури є симетрія і ритм. Композиція в мистецтві та композиція в природі знаходяться в тісному зв'язку.

Ритмічний рух не обов'язково має бути горизонтальним, він може розвиватися і по спіралі.

Ритм може бути простим або складним. Простий ритм повторює одні і ті самі форми, складний – повторює групи форм. Композиційний ритм складається мінімум з трьох елементів, ритмічний ряд – з чотирьох і більше [9, с. 62]. Якщо ритм – це обов'язково зміна або, можна сказати, рух, то повторення без зміни – метр. Якщо розвиток ритму в композиції має межі, то метрична композиція може повторюватися нескінченно. Яскравим прикладом метричного ряду служить орнамент. Метричні композиції широко використовуються в декоративно-прикладному мистецтві. Для метричних композицій характерна статика – стан спокою. На відміну від метра ритм надає композиції динамізму і породжує рух з більш складною характеристикою. Він допомагає глядачу зробити акцент на головних моментах та налаштовує на певний лад, підвищуючи виразність зображення [11, с. 215].

Згодом переконаєшся, що в основі будь-якої творчості лежить композиція, що все починається і закінчується нею, що в ній сфокусовані всі складові ремесла. Вона може бути елементарною, а може бути вивірена математичною логікою, підпорядкованою інтуїції художника.

За твердженням І. Репіна «мистецтво без науки ще не мистецтво». Не знаючи законів зображення, художник буде не раз заведеним в глухий кут, навіть з тією ж натурою, на яку він так розраховує. Олександр Іванов ще в молоді роки не довіряючи сліпому чуттю художника, намагався знайти пояснення, і відчував полегшення, лише тоді коли на практиці і в теорії знаходив щось, що впорядковує його спосіб мислення [12, с. 95].

Виконання всіх законів і правил композиції ще не гарантує художнику отримання прекрасної картини. Тільки творчий підхід до вирішення композиції, до вибору прийомів і засобів, винахід їх саме для цієї картини гарантують успіх. Художник має право обирати з величезного арсеналу виразальних засобів саме ті, які забезпечать успішне художнє перенесення його думок і почуттів на площину картини [7, с. 55]. І в цьому йому допоможе розвинене композиційне мислення, яке є основою мистецького світогляду.

Література:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство: Учебник для уч. 5–8 кл.: В 4 ч. Ч. 3. Основы композиции – Обнинск: Титул, 1996. – 80 с.: цв. ил.
2. Шевелев И. Ш. Золотое сечение. Три взгляда на природу гармонии / И. Ш. Шевелев, М. А. Марутаев, И. П. Шмелев – М.: Стройиздат, 1990. – 343 с.
3. Голубева О. Л. Основы композиции: Учеб. пособие. – 2-е изд. / О. Л. Голубева – М.: Изд. дом «Искусство», 2004. – 120 с.
4. Паранюшкин Р. В. П18 Композиция : теория и практика изобразительного искусства / Р. В. Паранюшкин. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2005. – 79, [4] с. : ил. – (Школа изобразительных искусств), 81 с.
5. О композиции. Сборник статей / М. Г. Манисер, Б. В. Иогансон, Е. А. Кибрик [и др.] ; М.: Академия художеств СССР, 1959 – 152 с.
6. Дейнека А. А. Учитесь рисовать / А. А. Дейнека М.: Академия художеств СССР, 1961. – 239 с., ил., 170 с.
7. Ковалев В. В. Золотое сечение в живописи: Учеб. Пособие / В. В. Ковалев – К.: Выща шк. Головное изда-во, 1989. – 143 с., 90 ил., табл. – Библиогр.: 77 назв.
8. Шорохов, Е. В.. Основы композиции: [учеб. пособие для пед. ин-тов по специальности № 2109 «Черчение, рисование и труд»] / Е. В. Шорохов. – Москва : Просвещение, 1979. – 301 с.
9. Бабенко А. В. Основы композиции в изобразительном искусстве: учебно-методическое пособие / Бабенко А. В., Хоружая Н. В. – Томск: Томский государственный университет, 2011. – 116 с.,
10. Фрейд З. Художник и фантазирование: Пер. с нем. / З. Фрейд [под ред. Р.Ф. Додельцева, К.М. Долгова]. – М.: Республика, 1995. – 400 с.
11. Беда Г. В. Основы изобразительной грамоты Рисунок, живопись, композиция / Г. В. Беда – 2-е изд., перераб. И доп.- М.: Просвещение, 1891. – 239 с.
12. Алпатов М. В. Композиция в живописи / М. В. Алпадов. – М. : Просвещение, 1940. – 245с.

БУДОВА ТА „ПОВЕДІНКА„ ЕЛЕКТРОНІВ І ФОТОНІВ

Горовой Андрій
Викладач
ВП НУБіП України
«Ірпінський економічний коледж»
Ірпінь

Анотація

Сучасна квантова фізика і фізика елементарних частинок в цілому зайшла в тупик засновуючись на ствердженнях які прийнято вважати істиною, не дивлячись на те, що приймалися ці ствердження в умовах тупикових ситуацій минулого науки. Галілео Галілей довів ще декілька століть назад, що фізика – експериментальна наука. І ні в якому разі жодне ствердження у фізиці не може бути прийняте від безвихідності або з чистісь думки не маючи матеріальних експериментів.

На базі концепцій квантової механіки, математичних розрахунків, особистих експериментів, результатів досліджень фотонів і їх взаємодії із речовиною і елементарними частинками я вивів декілька стверджень які з'ясовують будову і поведінку електронів і фотонів.

Ствердження 1. Електрон має складну будову.

Ствердження 2. У складі електронів є фотони.

Ствердження 3. Фотон має заряд і масу.

Ствердження 4. Вільний електрон - джерело електромагнітного випромінювання.

Ствердження 5. Певні пучки фотонів створюють відповідне випромінювання зі шкали електромагнітних хвиль.

Ствердження 6. Електрони в кристалічній решітці металів розташовані по енергетичних шарах.

Ствердження 7. Фотони розподіляються в електроні по фотонних рівнях як і електрони в атомах.

Ствердження 8. Швидкість світла не є сталою для фотонів світла різної частоти.

Доведення 1 ствердження:

Для доведення складної будови достатньо звернутись до фотоэффекту і ефекту Комптона. Якщо електрон здатен обмінюватись фотонами і поглинати їх, то він повинен мати внутрішню структуру. І взагалі, сам факт того, що електрон бере участь у різних взаємодіях, може впливати на інші частинки, поглинає їх свідчить про те, що електрон має складну будову. Більш детально питання складної структури електрону розглянуто у наступних ствердженнях.

Доведення 2 ствердження:

Більш детальноше роздивимось поглинання фотонів електроном. Електрон зіштовхуючись із фотоном поглинає його і отримує енергію, завдяки якій може вилетіти з кристалічної решітки метала (фотоэффект). Тоді згідно з тим, що енергія фотону напряму залежить від його частоти, а енергія вибиваємих світлом фотоелектронів прямо пропорційна частоті світла, звернемось до ефекту Комптона, якій стверджує, що фотон зіштовхуючись із вільним електроном віддає йому частину своєї частоти і отримуємо, що в будові електронів є фотони яким і віддається частота падаючих на електрон фотонів і які пояснюють корпускулярно-хвильові властивості електрона. 2 закон фотоэффекту про червоний поріг фотоэффекту з'ясовує саму будову електрона. Електрон має таку ж саму будову, що і атом. Навколо ядра електрона по електронних рівнях рухаються фотони. Кожному рівню з фотонами відповідає певне значення частоти фотона і фотоэффект відбувається тільки в тому випадку, коли на електрон попадає фотон з частотою червоного порога або вище, незалежно від того скільки до цього фотонів з нищою частотою отримав електрон. Частота світла необхідна для фотоэффекту певного метала прямо пропорційна неметалічним властивостям цього металу. Тобто сили з якою атом утримує електрон.

Доведення 3 ствердження:

Фотон є носієм електромагнітної взаємодії (вивченням електромагнітної взаємодії і складанням її концепцій займається квантова електродинаміка). І у полі з великою напруженістю когерентний промінь світла змінює свою траєкторію. На жаль сучасні лазери ще нездатні показати видну неозброєним оком картину взаємодії 2 промінів. Також фотон має властивість відхилятися до масивних тіл у всесвіті. А за законом всесвітнього тяжіння і тим фактом, що світло поглинається чорними дірами, фотон не має права не мати масу. І змінює енергію електрону при фотоэффекті. А це в сукупності з формулою Ейнштейна дає нам право вважати, що фотон має масу.

Доведення 4 ствердження:

Фотон має необмежену кількість енергії і тільки він є носієм енергії. Достатньо пригадати світлову енергію (потік фотонів), теплову енергію (потік фотонів ІЧ частоти) і т.д. Без впливу фотонів не міг би рухатись електрон, а згідно з цим не існувало і електричної енергії. Поглинаючи фотон тіло поглинає енергію, випромінюючи фотон тіло віддає енергію.

Доведення 5 ствердження:

Будь які випромінювання від радіо променів до гамма променів утворюють фотони різної частоти. Всі електромагнітні випромінювання мають одну і ту ж саму природу і відрізняються тільки частотою фотонів які їх утворюють. Достатньо провести фотоэффект ультрафіолетовими або гамма променями щоб затвердитись в цьому.

Доведення 6 ствердження:

Для доведення цього ствердження достатньо нагріти метал. Першими будуть вилетіти фотони червоної частоти, потім все більшої. Наприкінці при білім колінні метала починають випромінюватись фотони усіх частот. Не варто

забувати, що будь яке випромінювання, також як і світло є електромагнітною хвилею. В тому ж числі і інфрачервоні хвилі і гамма промені.

Доведення 7 ствердження:

Згідно з тим, що фотони можуть квантуватись (угруповуватись за допомогою дискретного набору величин), при попаданні в електрон вони розміщуються по фотонних рівнях. Фотони з меншою частотою попадають ближче до ядра електрона, а фотони з більшою – на периферії, що і дозволить в майбутньому програмувати реальність.

Доведення 8 ствердження:

Звернемось до наступного парадоксу оптики: уявимо промінь світла А, що переходить з одного оптичного середовища в інше. При цьому він розділиться на 2 промені (промінь В, який віддзеркалиться від поверхні оптичного середовища в яке потрапляє промінь і промінь С, який пройде у друге оптичне середовище і заломиться у ньому). А тепер парадокс – за концепціями оптики, частота світла у промені А і С різна, відповідно за формулою

$E = h\nu$ енергія в них теж різна. Але швидкість однакова (стала швидкості світла $\approx 3 \times 10^8$. Чи не логічніше користуючись формулами Макса Планка і Альберта Ейнштейна прийти до формули $c = \sqrt{\frac{h\nu}{m}}$? Тоді ми бачимо, що швидкість світла не є сталою величиною і на пряму залежить від частоти світла і маси фотону і заряду.

Експерименти:

1. Тиск світла в абсолютному вакуумі з випромінюванням різної частоти.
2. Зваження гальванічного елемента після його розрядження об електричну лампу розжарювання
3. Фотоефект з анодом – електрометром Крукса.
4. Інтерференція пов'язаних фотонів. Модернізація експерименту Аспе.

Експеримент 1.

За моєю гіпотезою світло різної частоти виконує різну роботу під час падіння на крутильні ваги. Світло з найбільшою частотою має більшу силу тиску ніж світло з меншою частотою. Як наслідок – фотони світла більшої частоти мають більшу вагу ніж фотони світла з меншою частотою. Якщо це так, це в певній мірі пояснює явище фотоефекту і доводить наявність маси у фотонів.

Експеримент 2.

Якщо фотон має вагу, то розряджаючи гальванічний елемент від лампи розжарювання, гальванічний елемент буде втрачати вагу. При цьому гальванічний елемент втрапить рівно стільки маси, скільки важать фотони, які випромінювались з лампи розжарювання.

Експеримент 3.

Якщо замість пластини аноду на установці Столетова встановити електрометр Крукса, то за моєю теорією, пластини електрометра почнуть рухатись. Адже електрони, які випромінюються з катоду, будуть виконувати роботу і обертати пластини електрометра. Якщо ж на катод будуть падати різної частоти, то електронам буде передаватись різна енергія і період обертання пластин електрометру буде відрізнятись на кратну частоті світла величину.

Експеримент 4.

Модернізація досліду Аспе полягає в тому, що після лічильної машини, яка встановлює спіни пов'язаних фотонів, фотони передаються на пластину з 2 щілинами, після якої встановлений екран-детектор на якому буде відбуватись інтерференція пов'язаних фотонів і який передає дані про спіни падаючих фотонів на результуючу лічильну машину. Сутність експерименту полягає в тому, що він дозволить встановити, після щілин падають на екран ті ж самі фотони, чи світло вибиває з пластини інші фотони.

Література

1. Бергман П. Г. Введение в теорию относительности. — М.: ИЛ, 1947.
2. Бом Д. Специальная теория относительности. — М.: Мир, 1967
3. Толмен Р. Относительность, термодинамика и космология. — М.: Наука, 1974.
4. Утияма Р. Теория относительности. — М.: Атомиздат, 1979.

Галузь: «Технічні науки»

РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ РОЗРАХУНКУ ПОКАЗНИКА ХЕРСТА

Золовкін Сергій Михайлович
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»
м. Київ

Для аналізу часових рядів (систем) в умовах повної невизначеності (не є нормально-розподіленими або близькими до неї), використовується метод нормованого розмаху (RS-аналіз), запропонований Херстом, який дозволяє розрізнити випадковий і фрактальний тимчасові ряди, а також робити висновки про наявності неперіодичних циклів, довготривалої пам'яті і т.д.

Довгостроковими ефектами або довгою пам'яттю називають кореляційний структуру часових рядів, що мають великі зрушення. R / S -аналіз може показати деяку стійкість (або нестійкість) тренда випадкового процесу, причому стійкість характеризується наявністю довгострокових ефектів.

В основі R / S-аналізу лежить наступне співвідношення:

$$(R/S)_n = Cn^H,$$

де n - розмір вибірки;

H - показник, що визначає довгу або коротку пам'ять (експонента Херста);

R - розмах вибірки;

S - емпірична дисперсія;

C - деяка константа.

Алгоритм розрахунку показника Херста H заснований на обчисленні нормованого розмаху (RS-аналіз). Для визначення значення H використовується алгоритм R / S-аналізу Тимчасових рядів.

Показник Херста H в поточному часовому вікні оцінюється як нахил кривої прямої лінійної регресії між значеннями $\ln(R/S(n))$ і $\ln(n)$. Так як значення матимуть деяке відхилення від лінії, нам необхідно знати похибку апроксимування та значимість лінії регресії.

$0 < H < 1$ - постійна, значення якої для більшості метеорологічних спостережень лежить в околі 0.7.

Таким чином математична модель матиме такий вигляд:

1. Розрахуємо логарифмічні відношення для вихідного часового ряду St:

$$N_t = \ln \frac{S_t}{S_{t-1}}.$$

2. Розділимо ряд N на A суміжних періодів довжиною n. Відзначимо кожен період як Ia, де a = 1,2,3 ... A. Визначимо для кожного Ia середнє значення:

$$E(I_a) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n N_{k,a}.$$

3. Розрахуємо відхилення від середнього значення для кожного періоду Ia:

$$X_{k,a} = \sum_{i=1}^k (N_{i,a} - E(I_a))$$

4. Розрахуємо розмах в межах кожного періоду:

$$R_{I_a} = \max(X_{k,a}) - \min(X_{k,a})$$

5. Розрахуємо стандартне відхилення для кожного періоду Ia:

$$S_{I_a} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n (N_{k,a} - E(I_a))^2}$$

6. Кожен R_{Ia} ділимо на S_{Ia} . Далі розрахуємо середнє значення R / S:

$$R / S(n) = \frac{\sum_{a=1}^A R / S(A)}{A}$$

7. Збільшуємо n і повторюємо кроки 2-6 до тих пір, поки $n \leq N / 2$.

9. Будуємо графік залежності $\log(R / S(n))$ від $\log(n)$.

10. За допомогою метода найменших квадратів знаходимо регресію виду:

$$\log(R / S(n)) = a \log(n) + b.$$

На основі математичної моделі показника Херста була розроблена структурна схема програми розрахунку показника Херста у вигляді алгоритму.

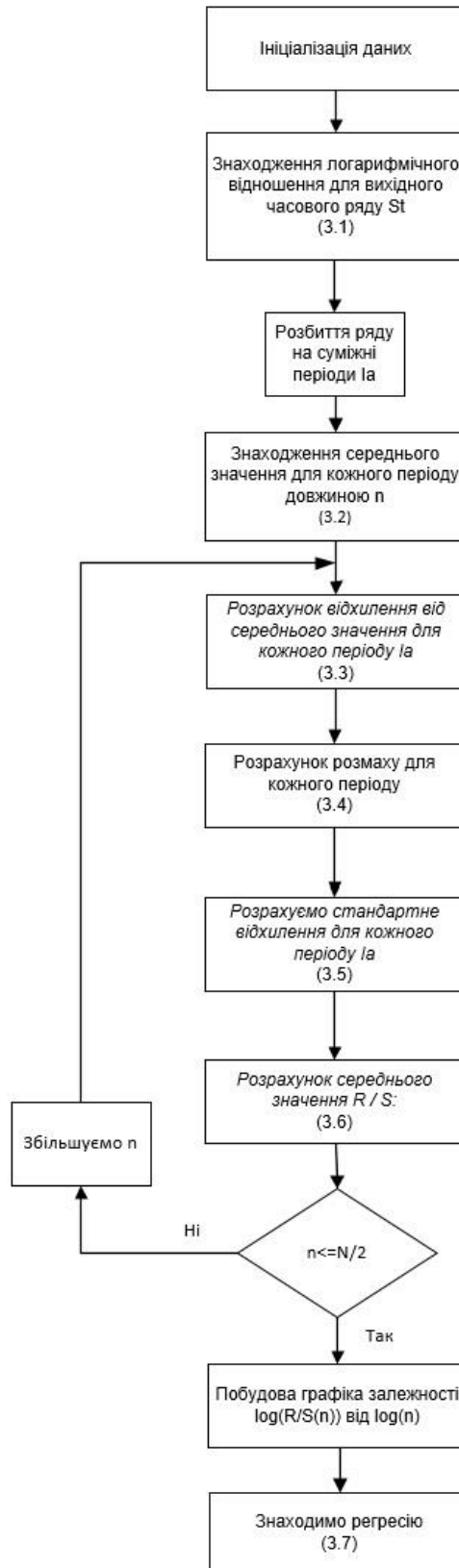


Рисунок.1 – Структурна схема розрахунку показника Херста

На основі структурної схеми програми розрахунку показника Херста, була розроблена блок-схема програми та її реалізація в програмному середовищі MatLab.

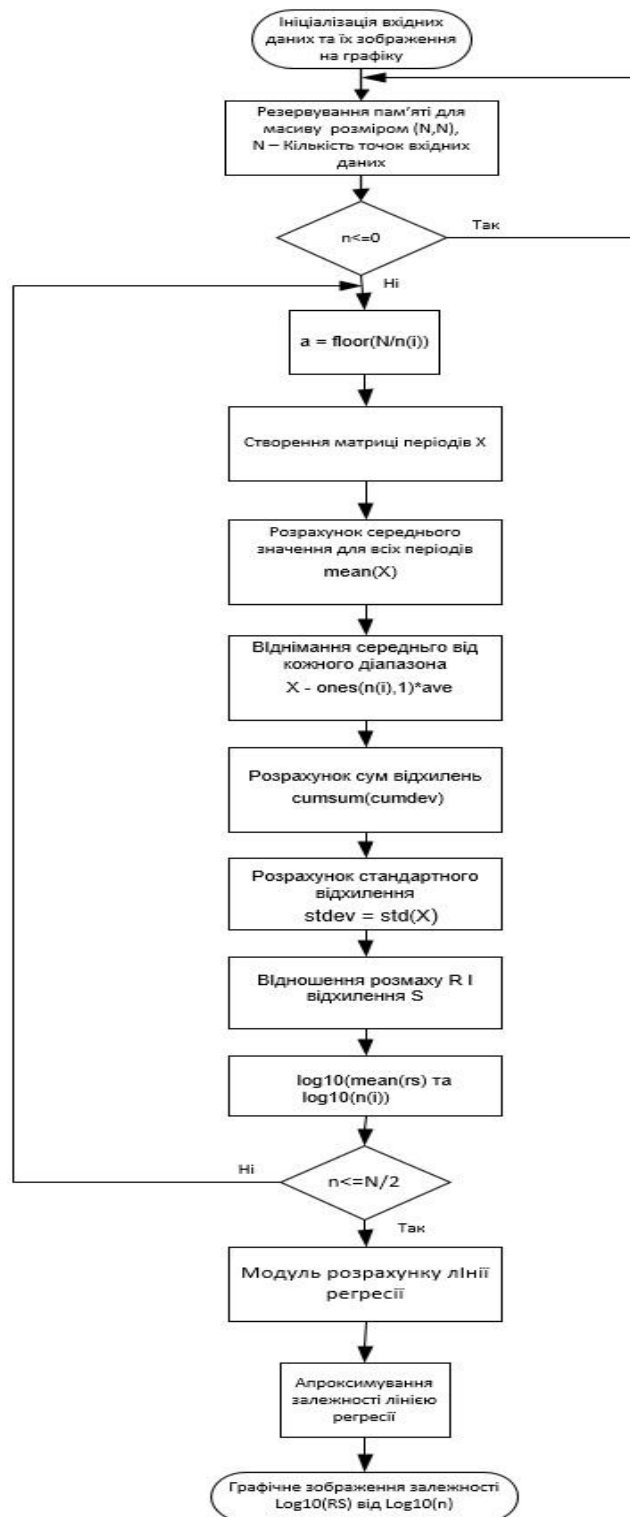


Рисунок. 2 – Блок-схема програми розрахунку показника Херста

Розрахунок показника Херста є основою в багатьох системах моніторингу та прогнозування деформаційних процесів. Написавши програмне забезпечення, можна визначити випадковість чи не випадковість деформаційних процесів на об'єкті моніторингу чи спрогнозувати його. Це дає змогу попередити можливі руйнування об'єкту та запобігти екологічного лиха та матеріального збитку.

Література:

1. Anis, A.A., Lloyd, E.H. (1976) The expected value of the adjusted rescaled Hurst range of independent normal summands. Peters, E.E. (1994) Fractal Market Analysis. Wiley, New York. ISBN 0-471-58524-6.
2. Акустико-емісійна діагностика конструкцій / А. Н. Серьезнов, Л.Н.Степанова, В. Муравьев, - Радио и связь, 2000. - 280 страниц.

РОЗРОБКА КЛАСИФІКАТОРУ ФАЗОВИХ ПОРТРЕТІВ

Камаралі Роман Вадимович
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»
м. Київ

Проблема аналізу часових рядів такого роду визначається в необхідності виявлення взаємозв'язків і циклічності складних процесів в умовах неповної і нечіткої апріорної інформації з метою з'ясування ходу розвитку складових того чи іншого процесу.

Такого роду проблема відноситься до розряду «сліпої проблеми», яка вирішується з використанням технології цифрової обробки сигналів і називається «сліпа обробка сигналів» (blind signal processing).

Для вирішення цієї проблеми було вирішено розробити класифікатор для виявлення аномальних подій.

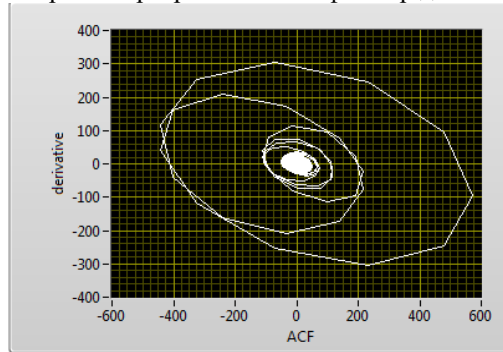


Рисунок 1 – Фазовий портрет випадкового сигналу

У якості явних ознак були обрані наступні характеристики:

- Площина центральної плями
- Кількість витків у другій та третій осях координат
- Кількість витків у першій та четвертій осях координат

Для першого каналу були виділені такі параметри ознак

Площина плями 1 класу – 12600 ед.кв., 2 класу – 120000 ед.кв.

Кількість витків у другій та третій осях координат 1 класу – 2

Кількість витків у другій та третій осях координат 2 класу – 6

Кількість витків у першій та четвертій осях координат 1 класу – 3

Кількість витків у першій та четвертій осях координат 2 класу – 5

Експеримент проводився на основі реальних даних. Загалом 4 потоки даних, у кожному потоці 35 файлів, у кожному файлі 92160 відліків. Налаштування класифікатора проходило наступним чином:

Вибірка з кожного потоку були розбита на 3 частини:

- 50% навчальна
- 30% тестова
- 20% валідаційна

Після навчання класифікатора результат виглядає таким чином:

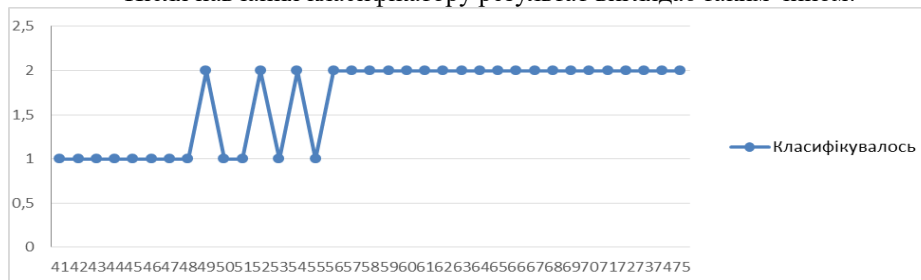


Рисунок 2 – Результат роботи класифікатора

У порівнянні із очікуваним результатом маємо наступне:

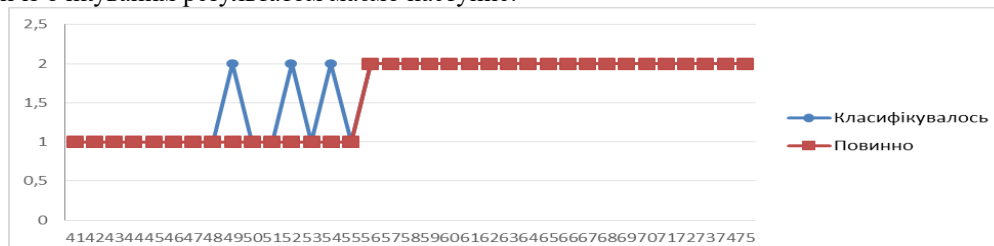


Рисунок 3- Порівняння очікуваного та отриманого результату

Був оцінен класифікатор за допомогою наступних параметрів:

- **Метрика правильності** – співвідношення правильно класифікованих, як позитивні, та помилково класифікованих, як позитивні, об'єктів до усіх.

$$Accuracy = \frac{TP + FP}{N}$$

- **Точність (precision)** - показує яку частку об'єктів, розпізнаних як об'єкти позитивного класу, ми передбачили вірно.

$$Precision = \frac{TP}{TP + TF}$$

- **Повнота (recall)** - показує, яку частку об'єктів, реально належать до позитивного класу, ми передбачили вірно.

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN}$$

- **F-міра (F-measure)** - характеристика, яка дозволяє дати оцінку одночасно по точності і повноти.

$$F_1 = 2 * \frac{Precision * Recall}{Precision + Recall}$$

- **False Positive Rate (FPR)** - показує, скільки від загального числа об'єктів, виявилися передбаченими невірно.

$$FPR = \frac{FP}{FP + TN}$$

Таблиця 1

Результат оцінки класифікатора			
TP	12	FP	3
TN	20	FN	0
accuracy	0,428571	fмера	0,888889
precision	0,8	FPR	0,869565
recall	1		

Розроблений класифікатор дозволяє класифікувати із достатньою точністю часові ряди методом нелінійної динаміки а саме методом фазових портретів.

Точність класифікатора задовільна. Розроблений класифікатор може бути задіяний у медико-біологічній або геофізичній галузях.

Список літератури:

1. Оценка классификатора (точность, полнота, F-мера)
<http://bazhenov.me/blog/2012/07/21/classification-performance-evaluation.html>
2. Оценка точности классификатора
<http://www.michurin.net/computer-science/precision-and-recall.html>

ТВОРЧА САМОСТІЙНІСТЬ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИКОНАННІ КРЕСЛЕНЬ В AUTOCAD

Карпюк Людмила Вікторівна
Старший викладач кафедри машинознавства та обладнання промислових підприємств
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
Україна
місто Сєверодонецьк

Дудич Олексій Михайлович
Студент групи МБ-14д
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
Україна
місто Сєверодонецьк

Анотація: Дана стаття присвячена дослідженню ефективності використання графічного середовища AutoCAD, як засобу для розвитку самостійності та інших професійних якостей при вивченні інженерної та комп'ютерної графіки. В статті розглядаються можливості виконання креслень деталей в середовищі 2D та 3D. Наводиться приклад тренувального завдання для придбання знань, умінь і навичок роботи в середовищі креслярсько-графічного редактора системи AutoCAD, необхідних при виконанні окремих деталей та складальних креслень

Ключові слова: інженерна та комп'ютерна графіка, система AutoCAD, складальне креслення, креслення, шпіндель, корпус, фаска.

1. Введення. Як відомо, освіта є самостійною системою і одночасно стратегічним ресурсом держави. Тому розвинені країни досить активно розробляють та впроваджують інформаційні технології в систему освіти. В Україні, яка рухається до єдиного світового простору, упровадження інформаційних технологій набуває все більш масштабного і комплексного характеру. Сучасних студентів вже мало цікавлять традиційні лекції - сьогодні молодь проявляє творчу самостійність, зацікавленість при вивченні таких дисциплін, наприклад, як інженерна та комп'ютерна графіка.

Сучасне суспільство потребує таких фахівців, які вміють самостійно працювати з інформацією, вдосконалювати свої знання та вміння в різних областях, набуваючи нові знання, активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до мінливих умов життя. Конкурентоспроможний фахівець - це особистість, що володіє гнучким мисленням, готова до постійного професійного зростання [4].

Завдання ВНЗ формувати і розвивати професійні якості студентів з першого року навчання. Інженерна і комп'ютерна графіка є базовим предметом для багатьох інженерних дисциплін. При вивченні даної дисципліни студентами напряму «Галузеве машинобудування» Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля на кафедрі машинознавства та обладнання промислових підприємств проведені дослідження, спрямовані на розвиток у них самостійності та інших важливих якостей, необхідних для майбутньої професійної діяльності.

2. Викладення основного матеріалу. Для досліджень поставлено кілька цілей:

1) дослідити ефективність використання графічного середовища AutoCAD, як засобу для розвитку самостійності та інших професійних якостей при вивченні теми «Складальні з'єднання» [7];

2) дослідити ефективність творчого спілкування в процесі редагування в середовищі AutoCAD зразкового креслення складальної одиниці для виконання іншого варіанту [7];

3) розробити 3D модель складальної одиниці з виконанням нарізних з'єднань деталей водогінного крана для демонстрації в навчальному процесі [5, 6].

Перші навички самостійної роботи і творчого спілкування студенти придбали при вивченні графічного редактора AutoCAD і нарисної геометрії на першому курсі. Маючи цей досвід, студенти без зусиль підібрали собі партнерів для об'єднання у творчі групи і виконання нестандартних завдань. Такою задачею для однієї пари студентів було відредагувати зразок креслення складальної одиниці водогінного крана і отримати з нього інший варіант. Крім того, студенти повинні були самостійно розподілити спільну роботу, щоб виконати її якісно і відносно швидко.

Інший парі була поставлена задача розробити 3D модель складальної одиниці того ж зразкового варіанта для демонстрації в навчальному процесі на мультимедійному обладнанні. Причому, моделі деталей слід розміщувати в окремих шарах для окремого перегляду всієї складальної одиниці і різних деталей крана в цілому вигляді і з вирізом однієї чверті.

Студенти виконували свої дослідження в такий спосіб. Спочатку вони набули навичок виконання команд редагування AutoCAD «Масштаб» і «Растянуть» при вивченні теми «Нарізні з'єднання», виконуючи в AutoCAD болтове, шпилькове і трубне з'єднання, отримуючи кожен свій варіант завдань [2; 5, 6]. Потім вони разом виконали пробний варіант редагування Гайки накидної (рис. 1) і розподілили роботу для редагування креслень всіх деталей крана. Спочатку вони виконували команду «Масштаб» з масштабним коефіцієнтом 2. Потім в два прийоми виконували команду «Растянуть», змінюючи довжину різьблення, потім висоту самої гайки. На рисунку 2 наведено два проміжних етапи редагування: ліворуч результат виконання команди «Масштаб», праворуч результат зміни довжини різьблення із вказівкою «Секрамки» для виконання команди «Растянуть» [3].

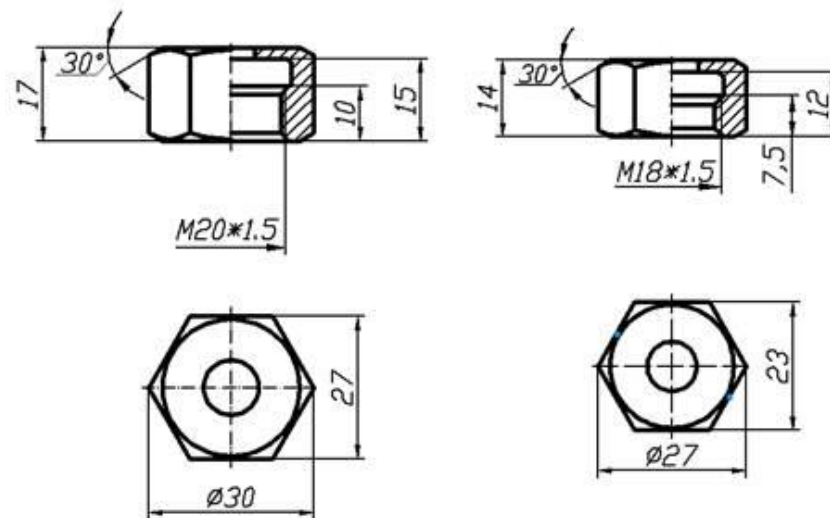


Рис. 1. Приклад гайки накидної

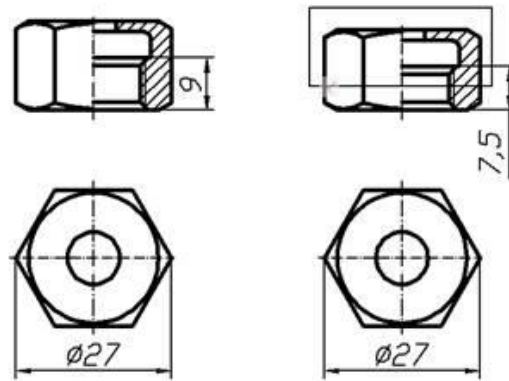


Рис. 2. Виконання команди «Растянуть»

Віртуальне складання, тобто креслення складального з'єднання, вони виконували знову у співпраці, обмінюючись думками, застосовуючи до роботи і оцінюючи їх. При цьому в їх файл був вставлений зразок викладача, на який вони орієнтувалися і виконували контроль побудови. Слід зазначити, що не для кожної деталі доцільно виконувати редагування креслення з використанням команд «Масштаб» і «Растянуть», іноді був сенс окремі фрагменти накреслити заново відповідно до виконаних вимірів і графічними формами зразка. Простіше було самим побудувати фаски, різьблення, проточки за своїми поверхнями, що згвинчуються [1, 7]. Студенти помітили, що такий спосіб для навчальної мети корисний для придбання навичок використання стандартів. Винятком з'явилося креслення гайки накидної, редагування якої виконалось в лічені хвилини.

Для редагування креслень шпінделя і корпусу вони використовували ті ж команди. Фаски і проточки простіше було побудувати заново, що зайняло зовсім небагато часу.

Для побудови складального креслення студенти використовували зразок викладача для контролю, але «збирали» кран з креслень відредагованих деталей свого варіанту. Редагувати деталі, що згвинчувались після накладення їх фрагментів було важко, але цікаво [3]. Результат побудови складального з'єднання було отримано кропіткою працею, що сприяло розвитку логічних здібностей і механічної пам'яті студентів. При виконанні завдання виявилися і такі особисті якості, як взаєморозуміння, відповідальність, пунктуальність, наполегливість, тому що робота велася в команді. Через те, що робота з редагування деталей була розподілена, то складальне з'єднання було виконано всього за 5 занять. Одна людина виконувала б завдання набагато довше. В результаті обміну ідеями при спільній роботі студенти порівнювали різні пропонувані обома сторонами і відзначали більш вдалі прийоми використання команд і режимів середовища AutoCAD, розробляючи разом загальну ефективну методику роботи в програмі, і тепер готові поділитися спільним досвідом з майбутніми першокурсниками.

Студенти набули досвіду побудови 3D моделей при виконанні завдань з теми «Проекційне креслення» [2]. Виконуючи моделі деталей крана і складальної одиниці, вони розробили свій метод побудови різьблення на зовнішніх і внутрішніх поверхнях деталей з використанням команд «Спираль», «Сдвиг», «Вычитание», «Объединение» та інших. За власною ініціативою, крім заданого завдання вони розробили демонстрацію побудови збігу різьблення.

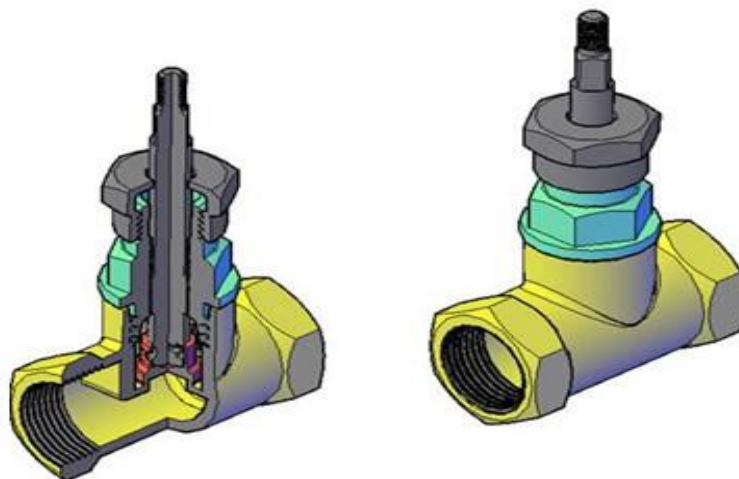


Рис. 3. Демонстраційні моделі складальної одиниці крана

На рис. 3 наведено демонстраційний варіант складальної одиниці з вирізом і без нього.

На рис. 4 показані моделі деталей крана, що розміщені в окремих шарах. Збільшений фрагмент деталей, які згвинчено, наведено на рис. 5. На рисунку 6 показана демонстрація побудови збігу різьблення.

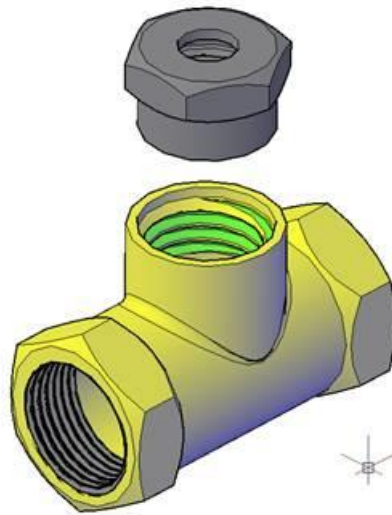


Рис. 4. Демонстраційні моделі деталей крана

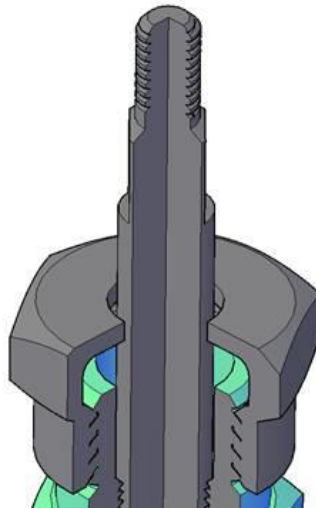


Рис. 5. Збільшений фрагмент демонстрації згвинчування деталей крана

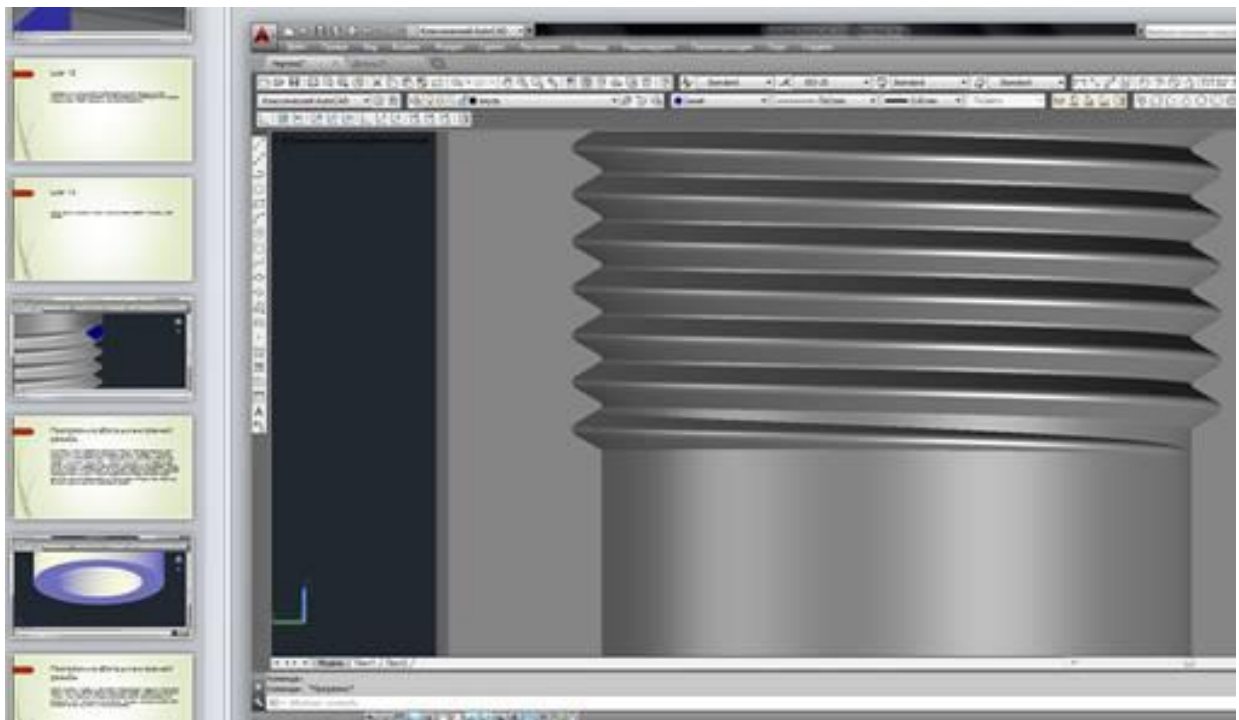


Рис. 6. Фрагмент демонстрації побудови збігу різьблення

3. Висновки. Цілі, поставлені перед студентами, виконані повністю. Зроблено висновки про розвиток корисних професійних якостей в спільній творчій роботі. Демонстрація моделей складальної одиниці і деталей крана готова

до використання в навчальному процесі. Є можливість при демонстрації деталей в окремих шарах, повертати їх зображення для огляду внутрішніх поверхонь. Розробка демонстрації збігу різьблення стала результатом захоплення студентів творчим процесом побудови моделей, бажанням спробувати ще і ще свої сили, що їм, безумовно вдалося. В результаті у викладача є додаткова демонстрація, за допомогою якої можна за лічені хвилини наочно показати збіг різьблення і методику його побудови в 3D для розширення кругозору студента.

Слід зазначити ще одне спостереження наукового керівника. Робота наукового гуртка для студентів з кожним роком залучає все більшу кількість студентів. І самі цікаві роботи виходять при спільній творчості, об'єднанні спільних зусиль, інформації, інтересів, ідей, навичок і знань.

Література:

1. Михайленко В.Е., Пономарев А.М. Инженерная графика. – К.: Вища школа, 1990. – 303 с.
2. Орлов А., AutoCAD 2014, Москва-Санкт-Петербург.: Питер, 2014. С. 384.
3. Комп'ютерна графіка в машинобудівних кресленнях./ Укл. Л. В. Карпюк, М. І. Гуліда, С. А. Ревенко. Навч. посібник. – Луганськ: Вид-во Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, 2007. -132 с.
4. Сорокоумова Е.А., Педагогическая психология, СПб.: Питер, 2009. С. 176.
5. Иванов А.Ю. Формирование поверхности вращения с использованием 3D моделирования // Современная педагогика. 2015. № 4 [Электронный ресурс].
6. Проектування тривимірних об'єктів засобами AutoCAD-2008: Навчальний посібник. – К: ПІДО НУХТ, 2010. – 64 с.
7. Інженерна і комп'ютерна графіка : Навчальний посібник / В. Є. Климнюк. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 92 с.

ИНДУКТИВНЫЕ ДАТЧИКИ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ И ИХ ВИДЫ

Морозова Мария Николаевна,
кандидат технических наук,
НТУУ «КПИ им. Игоря Сикорского»,
Украина, г. Киев

***Аннотация:** Принцип действия индуктивных датчиков состоит в преобразовании величины измеряемого размера в полное сопротивление катушки индуктивности. Датчик представляет собой катушку индуктивности или взаимной индуктивности того или иного вида.*

Наиболее часто в качестве датчиков размера используются катушки индуктивности с ферромагнитными сердечниками. Индуктивность такой катушки при малых величинах немагнитных зазоров в магнитопроводе описывается формулой:

$$L = \frac{\mu_0 \omega^2}{\sum \frac{l_c}{S_c \mu_c} + \frac{l_3}{S_3}},$$

где μ_0 - магнитная постоянная; ω - число витков катушки; l_c , S_c , μ_c - длина, площадь сечения и относительная магнитная проницаемость участков ферромагнитного сердечника соответственно; l_3 , S_3 - длина и площадь немагнитных зазоров в сердечнике. Из этой формулы следует, что при изменении длины l_3 или площади S_3 немагнитных зазоров в сердечнике изменяется индуктивность катушки. Этот принцип используется в индуктивных датчиках с переменным зазором и переменной площадью. Пусть с изменением измеряемого размера связано изменение длины немагнитного зазора l_3 (рис. 1). В этом случае произойдет относительное изменение индуктивности L :

$$\delta L \approx \frac{S_3 \Delta l_3}{L} = \frac{\Delta l_3}{S_3 \left(\sum \frac{l_c}{S_c \mu_c} + \frac{l_3}{S_3} \right)}$$
$$\delta L \approx \frac{\Delta l_3}{S_3 \frac{l_3}{S_3}} = \delta \frac{l_3}{S_3}$$

Поскольку для катушки с сердечником $\mu_c \gg 1$ и $S_c \approx S_3$, то

С помощью электрических методов можно измерить $\delta L = (0.1 - 0.01)\%$, что эквивалентно относительному изменению $\delta Z = 0.001 - 0.0001$. На рис. 1 и рис. 3 приведены схемы контактного датчика размера с катушкой индуктивности, имеющей ферромагнитный сердечник. Сердечник катушки разделен на две части - неподвижную, называемую собственно сердечником и несущую катушку индуктивности, и подвижную, закрепленную на измерительном стержне и называемую якорем. Изменение размеров детали или ее перемещение приводит к перемещению якоря относительно сердечника и к изменению немагнитного зазора в магнитопроводе катушки. Последнее вызывает изменение индуктивности катушки и, следовательно, изменение полного сопротивления:

$$\dot{Z} = R_n \cdot j\omega L,$$

где R_n - активное сопротивление потерь катушки, ω - круговая частота питающего катушку тока. Модуль полного сопротивления катушки датчика по переменному току:

$$\dot{Z} = \sqrt{R_n^2 + (\omega L)^2} = \omega L \sqrt{\frac{1}{Q^2} + 1},$$

где $\frac{\omega L}{R_n}$ - добротность индуктивного датчика. Можно построить и бесконтактный индуктивный датчик, используя схему, приведенную на рис. 1. В этом случае якорем служит сама контролируемая деталь, и через нее замыкается магнитный поток, создаваемый катушкой в сердечнике. Изменение размера детали ведет к изменению зазора l_3 и к изменению индуктивности катушки L . По бесконтактной схеме можно контролировать как ферромагнитные, так и неферромагнитные металлические детали. В последнем случае датчик работает с использованием эффекта вихревых токов. Индуктивный датчик может быть построен по схеме с перемещением в магнитном поле катушки ферромагнитного разомкнутого сердечника (рис. 2). Такие датчики называют соленоидальными.

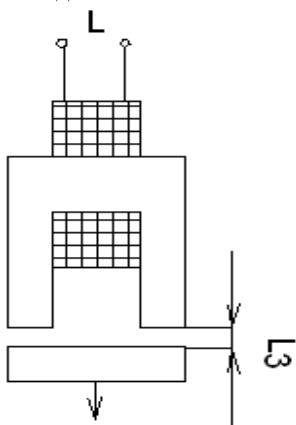


Рис. 1

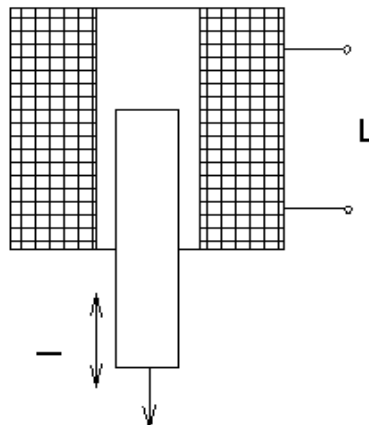


Рис. 2

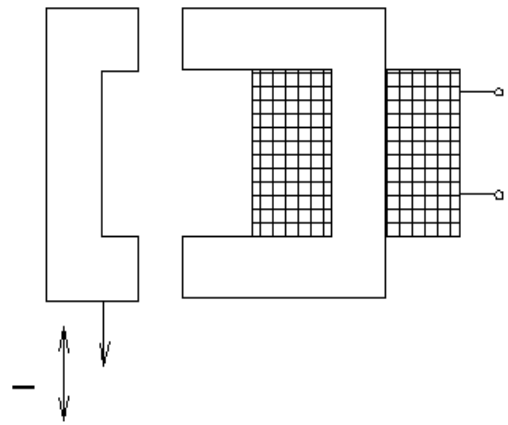


Рис. 3

По схеме построения датчика можно разделить на одинарные и дифференциальные (рис.4а,б). Одинарный датчик содержит одну измерительную ветвь, дифференциальный - две. В дифференциальном датчике при изменении измеряемого параметра одновременно изменяются индуктивности двух одинаковых катушек, причем изменение происходит на одну и ту же величину, но с обратным знаком (зеркально). При воздействии входной величины Δl полное сопротивление преобразователя получает приращение ΔZ . Однако величина Z зависит не только от входной величины l , но и от ряда других факторов, приводящих к изменению L и Q . Пусть суммарная относительная нестабильность полного сопротивления преобразователя под действием помех равно γ_c . В этом случае относительная погрешность преобразователя в диапазоне изменения входной величины $D = \Delta l$ равна:

$$\delta = \frac{\Delta Z_n}{\Delta Z} = \gamma \cdot \frac{Z}{\Delta Z} = \frac{\gamma}{d},$$

где γ - относительная нестабильность полного сопротивления преобразователя под действием помех; Z - полное сопротивление преобразователя; ΔZ - приращение полного сопротивления, соответствующее диапазону измерения Δl ; d - относительное изменение полного сопротивления в диапазоне измерения D . Так как всегда $\Delta Z < Z$ и $d < 1$, то $\delta < \gamma$. Следовательно, для одинарного индуктивного преобразователя относительная погрешность в рабочем диапазоне всегда больше относительной нестабильности его полного сопротивления под действием помех. Дифференциальный индуктивный преобразователь состоит из двух простых одинаковых

преобразователей. Под действием входной величины Δl полное сопротивление обоих преобразователей Z_1 и Z_2 изменяется зеркально, т.е. на одну и ту же величину, но с разным знаком. Схема включения дифференциального преобразователя реагирует на алгебраическую разность $Z_1 - Z_2$, за счет чего его чувствительность повышается в 2 раза по сравнению с одинарным. При идеальной симметрии дифференциального преобразователя его относительная погрешность в диапазоне D :

$$\delta_g = \frac{(\Delta Z)_{\max}}{2\Delta Z} = \gamma$$

Реально дифференциальный преобразователь всегда обладает асимметрией, которая может выражаться в том, что: а) в нулевой точке $Z_1 \neq Z_2$; б) чувствительность к входному перемещению у обеих половин преобразователя неодинакова; в) коэффициенты неустойчивости у обеих половин преобразователя также неодинаковы. При рассмотрении зависимости погрешности дифференциального преобразователя от наличия асимметрии можно увидеть, что асимметрия вида а) и в) приводит к возрастанию погрешности преобразователя. Одновременное присутствие всех видов асимметрии приведет к тому, что относительная погрешность дифференциального преобразователя в диапазоне измерения D будет равна:

$$\delta_{g\Sigma} = \gamma \left[1 + \frac{Z_0}{2\Delta Z} \beta + \frac{\varepsilon}{2} \left(\frac{Z_0}{\Delta Z} + 1 \right) \right], \quad (1)$$

где Z_0 - полное сопротивление каждой половины преобразователя при нулевом положении подвижного якоря; ΔZ - полное изменение полного сопротивления одной половины преобразователя, соответствующее диапазону

измерения D ; $\beta = \frac{Z_1 - Z_0}{Z_0}$ - коэффициент асимметрии половин преобразователя при нулевом положении

подвижного якоря (при этом предполагается $Z_2 = Z_0$); $\varepsilon = \frac{\gamma_1 - \gamma_0}{\gamma_0}$ - коэффициент асимметрии показателей

неустойчивости половин преобразователя. Предполагается $\gamma_2 = \gamma_0$. Из выражения (1) следует, что при наличии асимметрии у дифференциального преобразователя его погрешность увеличивается. В реальных конструкциях преобразователей асимметрия всегда имеет место и ориентировочно составляет 1–10% в зависимости от тщательности исполнения и настройки преобразователя. Сравним одинарный и дифференциальный преобразователи при наличии у последнего асимметрии $\beta = \varepsilon = 5\%$. Пусть $\Delta Z = (10 - 20)\%$. Тогда

$\delta_g = (1,27 + 1,52)\gamma$ и $\delta = (5 + 10)\gamma$. Соотношение погрешностей $\frac{\delta}{\delta_g} = (3,9 + 6,6)$, т.е. выигрыш в точности у дифференциального преобразователя составляет $4 + 7$ раз. Этот выигрыш тем меньше, чем больше асимметрия.

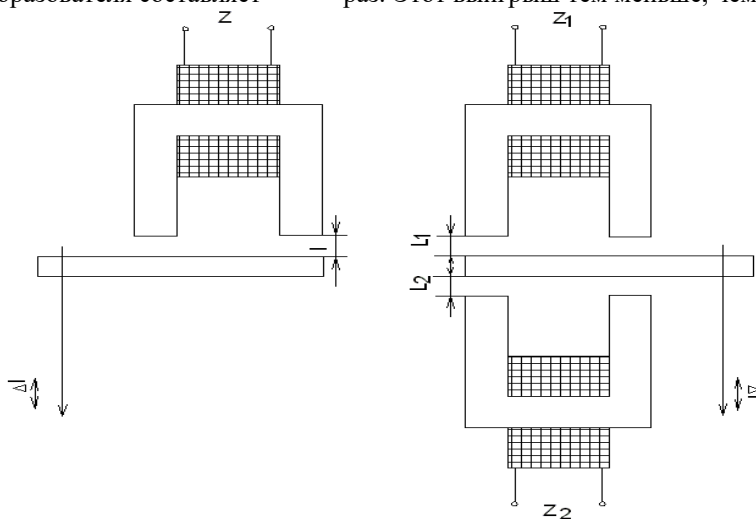


Рис. 4

Литература

1. Теория и расчет индуктивных датчиков перемещений для систем автоматического контроля: монография / А.В. Федотов. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2011.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБ'ЄКТІВ В ДИНАМІЧНОМУ РЕЖИМІ

Шведова Вікторія Вікторівна

кандидат технічних наук,
доцент кафедри інформаційно-вимірювальної техніки
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського»
Україна, Київ

Півторак Анастасія Ігорівна
студент

Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського»
Україна, Київ

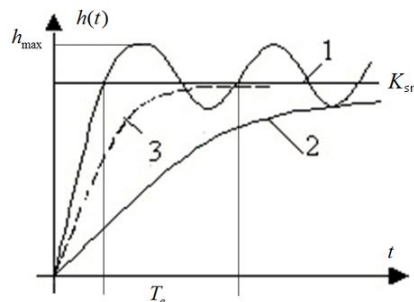
Анотація: Запропоновано спосіб ідентифікації параметрів динамічних об'єктів не вище другого порядку за експериментальними даними.

Ключові слова: динамічна ланка, коливальний режим, аперіодичний режим, критичний режим.

Проведений аналіз динамічних ланок, що проявляють свою роботу в трьох режимах в залежності від значення коефіцієнту демпфірування β [1]:

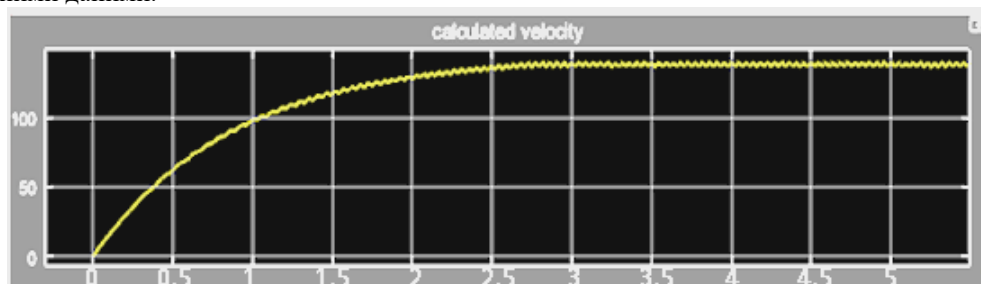
- якщо $\beta = 1$, то динамічна система працює у критичному режимі;
- якщо $\beta > 1$, система в аперіодичному режимі;
- якщо $\beta < 1$, система знаходиться в коливальному режимі.

На малюнку 1 показано, як виглядає крива відгуку системи на ступінчатий сигнал у випадку: 1 - періодичний режим, 2 - аперіодичний режим та 3 - критичний режим.



Мал.1 Варіанти відгуку системи на ступінчатий сигнал

У випадку аперіодичного режиму роботи системи ($\beta > 1$) її перехідна характеристика (малюнок 2) схожа на перехідну характеристику ланки першого порядку, що ускладнює знаходження параметрів системи за експериментальними даними.



Мал.2. Перехідна характеристика аперіодичного об'єкту другого порядку

Передаточна функція системи має вигляд:

$$K(p) = \frac{K_{sm}^*}{p^2 + 2\beta\omega_0 p + \omega_0^2}$$

Передаточна функція в статичному режимі має вигляд:

$$K(p) = \frac{K_{sm}}{\frac{1}{\omega_0^2} p^2 + 2\beta \frac{1}{\omega_0} p + 1}$$

де $K_{sm} = \frac{K_{sm}^*}{\omega_0^2}$.

Або можна представити у вигляді:

$$K(p) = \frac{K_{sm}}{(p + x_1)(p + x_2)},$$

де x_1, x_2 – полюса рівняння.

Корні рівняння знаходять:

$$x_1 = -\beta\omega_0 + \omega_0\sqrt{\beta^2 - 1},$$

$$x_2 = -\beta\omega_0 - \omega_0\sqrt{\beta^2 - 1}.$$

Якщо $\beta = 1$, полюса рівняння $x_1 = x_2 = -\beta\omega_0$, тобто динамічна система працює у критичному режимі.

Якщо $\beta > 1$, полюса дійсні, тобто система в аперіодичному режимі.

Якщо $\beta < 1$, маємо комплексні корні рівняння:

$$x_1 = -\beta\omega_0 + j\omega_0\sqrt{\beta^2 - 1},$$

$$x_2 = -\beta\omega_0 - j\omega_0\sqrt{\beta^2 - 1},$$

тобто система знаходиться в коливальному режимі.

Для вирішення задачі знаходження параметрів системи можна використовувати метод передачі елементів з двома різними константами часу. Для цього знаходять першу похідну перехідної характеристики:

$$h'(t) = K_{st} \frac{e^{-\frac{t}{T_1}} - e^{-\frac{t}{T_2}}}{T_1 - T_2}.$$

Для знаходження перегину функції прирівнюють другу похідну до нуля:

$$h''(t) = K_{st} \left(\frac{e^{-\frac{t}{T_1}}}{T_1(T_1 - T_2)} - \frac{e^{-\frac{t}{T_2}}}{T_2(T_1 - T_2)} \right) = 0.$$

Розраховується час повороту:

$$t = t_w = \frac{T_1 \cdot T_2}{T_1 - T_2} \ln \left(\frac{T_1}{T_2} \right).$$

Максимальне значення функції знаходять за формулою:

$$h_{max} = h'(t_w) = \frac{K_{st}}{T_1} \left[\frac{T_2}{T_1} \right]^{\frac{T_2}{T_1 - T_2}}.$$

Розрахунок рівноважного часу:

$$T_g = \frac{h(t \rightarrow \infty)}{h_{max}} = T_1 \left[\frac{T_2}{T_1} \right]^{\frac{T_2}{T_1 - T_2}} = T_1 \alpha^{\frac{\alpha}{\alpha - 1}}.$$

Розрахунок затримки:

$$T_u = t_w - T_g \frac{h(t_w)}{h(t \rightarrow \infty)} = \frac{T_1 \cdot T_2}{T_1 - T_2} \ln \left[\frac{T_2}{T_1} \right] + T_1 + T_2 - T_g = \frac{T_1 \cdot \alpha \cdot \ln(\alpha)}{\alpha - 1} + T_1(1 + \alpha) - T_g.$$

З цих рівнянь знаходять необхідні параметри динамічної об'єкту.

Але згідно з методом на експериментальному графіку повинно чітко бути видно перегин функції, що не завжди відповідає практичній реалізації. Виходячи з цього для аперіодичної ланки другого порядку пропонується альтернативний підхід для знаходження параметрів системи.

Для теоретичного рівняння:

$$h(t) = K_{st} \left[1 - \frac{1}{T_1 - T_2} \left(T_1 e^{-\frac{t}{T_1}} - T_2 e^{-\frac{t}{T_2}} \right) \right]$$

за відомими точками складають експериментальне рівняння. За допомогою комп'ютерної техніки можна знайти параметри експериментального рівняння, що дозволяє визначити параметри системи.

Результат експерименту дозволяє знайти параметри системи другого порядку (K_{sm}, T_1, T_2), виконавши вимірювання в трьох точках на рівні 20%, 80% та близько 100% від K_{sm} . Ці точки однозначно визначають поведінку системи.

Література:

1. Попович М.Г. Теорія автоматичного керування: Підручник /М.Г. Попович, О.В. Ковальчук. – К.: Либідь, 1997. – 517с.

Галузь: «Інформаційні технології»

ПРОГРАМНА СИСТЕМА ТА БАЗА ДАНИХ ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ УКЛАДАННЯ ПОТЕНЦІЙНИХ УГОД НЕВЕЛИКОЇ ГРУПИ ТОРГОВИХ ФАХІВЦІВ

Гриценко Володимир Григорович
Магістр Харківського національного університету радіоелектроніки
М. Харків

Голян Віра Володимирівна
к.т.н., доцент кафедри Програмної інженерії
Харківського національного університету радіоелектроніки
М. Харків

Самофалов Леонід Дмитрович,
доцент кафедри Програмної інженерії
Харківського національного університету радіоелектроніки
М. Харків

Анотація: У результаті проектування створена програмна система та база даних для відстеження укладення потенційних угод невеликої групи торгових фахівців через різні канали продажів. Робочі станції клієнтів не мають спеціального програмного забезпечення і отримують доступ до бази даних за допомогою Web-інтерфейсу.

Ключові слова: ПРОГРАМНА СИСТЕМА, WEB - ІНТЕРФЕЙС, КАНАЛИ ПРОДАЖІВ, МАРКЕТИНГ, МОНІТОРИНГ КІНЦЕВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, VISUAL STUDIO 2010, ASP.NET, ПЛАТФОРМА. NET FRAMEWORK 4, ACCESS 2007

Бурхливе зростання конкуренції змушує власників роздрібного бізнесу приділяти все більшу увагу нових форматів торгівлі. Це обумовлено поведінкою кінцевих споживачів - адже саме вони, здійснюючи покупки там, де їм це зручно, впливають на сценарії розвитку продажів. Тому набирають популярність віддалені методи продажів - через торгових представників і через Інтернет.

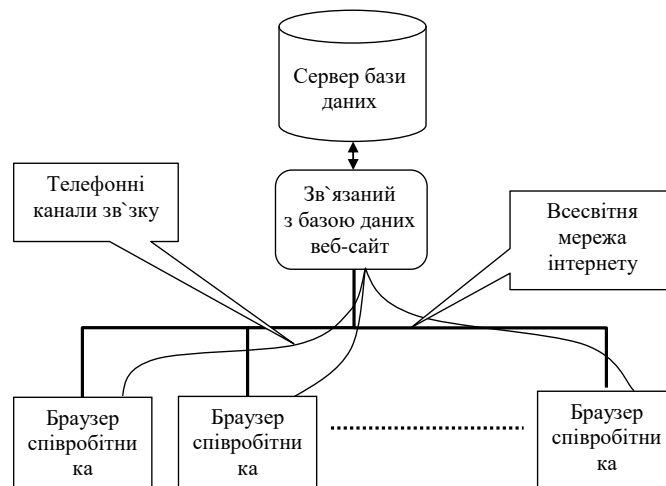


Рисунок1 – Архітектура розробленої програмної системи

Все програмне забезпечення зосереджено на сервері бази даних в центральному офісі фірми [1].

Там же розташований і Web-сайт фірми, що дозволяє всім співробітникам фірми, незалежно від регіонів, де вони працюють. Телефонні канали зв'язку дозволяють контролювати безпеку з'єднань, по ним передаються відомості про динамічні паролі забезпечують вхід в систему.

Для розробки Web-сайту використовувалася Microsoft Visual Studio 2010 [2]. Інструментом для розробки сайтів з використанням Microsoft Visual Studio 2010 і мови C # є технологія ASP.NET і Framework 4.

Основні сторінки сайту

В папці Scripts зберігаються скрипти на мові Java-script. Крім того, в проекті є сторінки, які безпосередньо видаються користувачам:

- Default.aspx –початкова сторінка;
 - Page1.aspx – PageN.aspx –сторінка з роботою бази даних;
 - Page1Close.aspx –сторінка, що забезпечує закінчення сеансу зв'язку.
- Управляється програма динамічним меню.
Його дерево представлено на рисунку 2

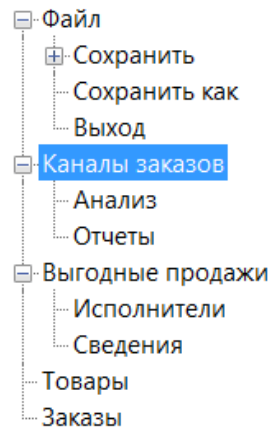


Рисунок 2 – Дерево меню сайту
Висновки

У результаті проектування створена програмна система для відстеження укладення потенційних угод невеликої групи торгових фахівців через різні канали продажів. Система контролює маркетинговий проект, виробляє планування та моніторинг кінцевих результатів.

Література

1. А. П. Шаргородский. Инновационный маркетинг — успех современного бизнеса. /[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.provisor.com.ua/archive/2009/N23/innmark_239.php?part_code=11&art_code=7402 - Загл. с экрана
2. Дем'яненко С. І. Основи менеджменту. Навч. посібник. /[Текст] — К.:КНЕУ, 2005.—347 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОКАЛЬНИХ БІНАРНИХ ШАБЛОНІВ

Гришанов Денис Юрійович

Київський політехнічний університет ім. І. Сікорського
м. Київ

Анотація:

При створенні системи розпізнавання облич доцільно використовувати локальні бінарні шаблони. Порівняємо модифікації алгоритмів локальних бінарних шаблонів. Оцінювання швидкості роботи, точності класифікації. Вибір найкращого розбиття класифікованих зображень на локальні області.

Ключові слова:

Локальні бінарні шаблони, Local Binary Pattern, LBP, центрально-симетричні LBP, CS-LBP, рівномірні LBP, uniform local binary patterns.

Зміст наукової роботи

Для початку розглянемо, що собою представляє LBP оператор.

LBP – простий і ефективний оператор перетворення зображень, вперше запропонований в 1996 році для класифікації текстур [1]. Однак, пізніше знайшов застосування і для розпізнавання облич [2].

Даний оператор аналізує яскравість кожного пікселя зображення і за допомогою функції присвоює кожному пікселю значення. Далі отримане зображення розділяється на півплощини, для кожної з яких розраховується гістограма. Гістограми об'єднуються і порівнюються за допомогою методів машинного навчання. У класичному варіанті використовується метод найближчого сусіда [2].

Переваги цього методу полягають в простоті реалізації і високої швидкості роботи, яку можна збільшити, використовуючи різні модифікації алгоритму. При цьому алгоритм показує високі результати при розпізнаванні обличчя і стійкий до монотонних змін освітлення. Все це робить його ідеально відповідним для розпізнавання обличчя в системах обробки в реальному часі.

Розрізняють три основні алгоритми LBP перетворення:

- Класичний алгоритм – суть оператора полягає в застосуванні до пікселів зображення порогового перетворення, в якому значення яскравості оброблюваного пікселя порівнюється з значеннями яскравості пікселів його оточення;
- Рівномірні LBP – алгоритм скорочує розмірність гістограми, пояснюючи це тим, що істотну інформацію про форму об'єктів на зображенні містить тільки частина з локальних бінарних шаблонів;

- Центральнo-симетричнi LBP – Суть модифікації полягає в тому, що в якості порогового значення для кожного пікселя оточення приймається не значення яскравості центрального пікселя оточення, а значення яскравості протилежної щодо центру оточення пікселя.

Усі три алгоритми розрахунку LBP гістограм були протестовані на двох різних наборах даних. В якості алгоритму класифікації використовувався метод найближчого сусіда. Створені в процесі дослідження реалізації LBP перетворень і методу найближчого сусіда в подальшому були застосовані при розробці системи розпізнавання облич, а також при тестуванні швидкості роботи цієї системи з використанням різних варіацій LBP перетворення.

Перший набір даних, використаний для тестування – це база зображень облич лабораторії Кембриджського Університету. [3] Вона містить зображення 40 облич, по 10 зображень на кожне. Освітлення на даних зображеннях не змінюється, однак присутні варіації в положенні обличчя при зйомці. Зображення одного обличчя даної бази представлені на рис. 1.



Рис. 1 Зображення з бази даних Кембриджського Університету

Для навчальної та тестової вибірки використовувалося по 5 зображень на кожне обличчя. Перед обробкою зображення зі зміненим розміром до розміру 128x128 пікселів. В результаті всього було класифіковано 400 зображень.

Другий набір даних - база зображень облич лабораторії Єльського Університету. [4] Дана база містить зображення 38 облич, по 65 зображень на кожне, що включають різні варіації освітлення. З них для тестування було відібрано по 10 зображень на кожне обличчя. Приклад зображень з другої бази облич представлений на рис. 2



Рис. 2 Зображення з бази даних Єльського університету

Тестування проводилося аналогічно тестуванню на першому наборі. Всього було класифіковано 380 зображень.

Ефективність розпізнавання для кожного з трьох LBP операторів при тестуванні на першому наборі тестових даних представлена в табл. 1.

Таблиця 1

Метод	Блоки							
	1x 1	2x 2	3 x3	4x 4	5x 5	6x6	7x 7	8x 8
LBP	82	91	9	95	94	93,	92	89

	,5%	%	4%	,5%	%	25%	,5%	,3%
Uniform LBP	81 %	93 ,8%	9 7%	94 ,5%	92 %	92 %	92 %	89 ,5%
CS-LBP	67 ,8%	92 ,3%	9 5%	94 ,8%	94 ,3%	93, 3%	90 ,3%	90 ,3%

Ефективність розпізнавання для кожного з трьох LBP операторів при тестуванні на другому наборі тестових даних представлена в табл. 4.2.

Таблиця 2

Метод	Блоки							
	1x 1	2x2	3x 3	4x 4	5x 5	6x 6	7x 7	8x 8
LBP	41 ,8%	71, 6%	88 ,2%	91 ,8%	92 ,6%	93 ,2%	95 ,8%	96 ,1%
Uniform LBP	41 ,3%	75, 26%	91 ,8%	91 ,8%	92 ,9%	92 ,1%	95 %	94 ,2%
CS-LBP	20 ,3%	61, 3%	84 ,5%	89 ,2%	89 ,2%	91 ,6%	92 ,6%	93 ,9%

Як видно з отриманих результатів, класичний LBP і Uniform LBP працюють з схожою точністю. Для досягнення точності 90% і більше доцільно використовувати розбиття зображення починаючи від 4x4. Однак варто зазначити, що на першому наборі даних найкраще себе показало розбиття 3x3.

Центрально – симетричний LBP при розбитті зображення на мале число блоків поступається іншим локальним бінарним шаблонами. Але при використанні більшого числа підмножин, його показник точності класифікації відстає від інших LBP в середньому не більше ніж на 3%. При тестуванні ж на першому наборі даних CS-LBP і зовсім перевершує інші шаблони на ряді розбиття.

В результаті можна сказати, що центрально – симетричні локальні бінарні шаблони доцільно використовувати в системі розпізнавання обличчя через високу швидкість роботи і показників точності і майже не поступаються іншим LBP.

Оптимальним за співвідношенням точності і витрат пам'яті розбиттям зображення на підмножин при використанні CS-LBP є розбиття 4x4, яке і буде використовуватися в системі, що розробляється. Дане розбиття забезпечує стабільно високий відсоток вірних класифікацій при незначних витратах пам'яті.

Висновки

1. Проведено дослідження ефективності розпізнавання обличчя при використанні трьох варіантів LBP перетворення: класичного, рівномірного і центрально – симетричного.

2. Результати дослідження показали, що центрально – симетричний LBP оператор практично не поступається в ефективності розпізнавання обличчя класичного і рівномірному LBP операторам.

3. Оптимальним вибором розбиття зображення на блоки по співвідношенню витрат пам'яті і ефективності розпізнавання є розбиття 4x4.

Список використаної літератури:

1. T. Ojala, M. Pietikäinen, D. Harwood . A Comparative Study of Texture Measures with Classification Based on Feature Distributions // Pattern Recognition, Vol. 29,1996, С. 51–59.

2. T. Ahonen, A. Hadid, M. Pietikäinen. Face Description with Local Binary Patterns: Application to Face Recognition // IEEE Trans. Pattern Analysis and Machine Intelligence, 1996, №28(12), С. 2037–2041.

3. Cambrige Face Database // Cambrige university. URL: <http://www.cl.cam.ac.uk/research/dtg/attarchive/facedatabase.html> (дата обращения: 06.03.2018).

4. Yale Face Database B // UCSD Computer Vision. URL: <http://vision.ucsd.edu/~leekc/ExtYaleDatabase/ExtYaleB.html> (дата обращения: 06.03.2018).

ПРОГРАМНА СИСТЕМА ФЕНОМЕНУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ

Ерєменко Дмитро
Магістр Харківського національного університету радіоелектроніки
М. Харків

Дудар Зоя Володимирівна
д.т.н., професор кафедри Програмної інженерії
Харківського національного університету радіоелектроніки
М. Харків

Голян Віра Володимирівна
к.т.н., доцент кафедри Програмної інженерії
Харківського національного університету радіоелектроніки
М. Харків

Анотація: *Поняття великих даних має на увазі роботу з інформацією надвеликого обсягу й різноманітного складу, досить часто обновлюваної й такої, що перебуває в різних джерелах, з метою збільшення ефективності роботи, створення нових продуктів і підвищення конкурентоспроможності. При роботі з великими даними результат одержується в процесі їх очищення шляхом послідовного моделювання.*

Ключові слова: ПРОГРАМНА СИСТЕМА, BIG DATA, NoSQL, АЛГОРИТМИ MAP REDUCE, BUSINESS INTELLIGENCE, БІБЛІОТЕКА PANDAS

Розумне місто – це концепція, в основі якої лежить місто, що використовує різноманітні інформаційні технології задля більш ефективного функціонування та відповідності потребам його жителів. Ідея такого міста полягає в тому, щоби завдяки збору інформації в режимі реального часу усі ресурси міста можна використовувати більш продуктивно. Основною рушійною силою у побудові розумного міста є збір та обробка великої кількості даних (Big Data). [1]

Термін «Великі дані» ввів у вжиток Кліффорд Лінч, редактор журналу Nature, який у 2008 році у цьому ж журналі проаналізував феномен великих даних та їх значення для науки. Він зібрав матеріали про явище вибухового зростання обсягу і різноманітності даних, а також технологічних перспектив у парадигмі ймовірного переходу від «кількості до якості».

Поняття великих даних має на увазі роботу з інформацією надвеликого обсягу й різноманітного складу, досить часто обновлюваної й такої, що перебуває в різних джерелах, з метою збільшення ефективності роботи, створення нових продуктів і підвищення конкурентоспроможності.

При визначенні поняття Big Data використовують чотири V: Volume, Variety, Velocity і Value (обсяги, варіативності, швидкості й цінності), а саме визначення звучить у такий спосіб: Big Data – це «технології й архітектури нового покоління для економічного добування цінності з різноформатних даних великого обсягу шляхом їхнього швидкого захоплення, обробки й аналізу».

Робота з великими даними відрізняється від звичайного процесу бізнес-аналітики, де просте додавання відомих значень приносить результат: наприклад, підсумок додавання даних про оплачені рахунки стає обсягом продажів за рік. При роботі з великими даними результат одержується в процесі їх очищення шляхом послідовного моделювання: спочатку висувається гіпотеза, будується статистична, візуальна або семантична модель, на її підставі перевіряється вірність висунутої гіпотези й потім висувається наступна. Цей процес потребує від дослідника або інтерпретації візуальних значень, або складання інтерактивних запитів на основі знань, або розробки адаптивних алгоритмів «машинного навчання», здатних одержати необхідний результат.

Отже, великі дані (Big Data) в інформаційних технологіях – це серія підходів, інструментів і методів обробки структурованих і неструктурованих даних величезних обсягів і значного різноманіття для отримання результатів, які сприймаються людиною, ефективних в умовах безперервного приросту, розподілу у численних вузлах обчислювальної мережі, альтернативних традиційним системам управління базами даних і рішенням класу Business Intelligence. У дану серію включають засоби масово-паралельної обробки невизначено структурованих даних, насамперед, рішеннями категорії NoSQL, алгоритмами MapReduce, програмними каркасами та бібліотеками проекту Hadoop.

Встановлення додатків і налаштування їх для роботи з великими об'ємами даних на ПК займає достатньо багато часу. З використанням IBM Bluemix щоби почати працювати з Big Data, вам необхідно запустити сервіс Apache Spark.

Apache Spark – програмний каркас з відкритим вихідним кодом для реалізації розподіленої обробки неструктурованих і слабоструктурованих даних, що входить в екосистему проектів Hadoop.

Розширення Spark дозволяє використовувати Sql запити для роботи з вашими даними.

Щоби завантажити дані, необхідно створити сховище, а потім додати файл в форматі CVS в нього.

В роботі використовується бібліотека pandas – програмна бібліотека на мові Python для обробки і аналізу даних. Робота pandas з даними будується поверх бібліотеки NumPy, що є інструментом нижчого рівня. [2]

Pandas надає спеціальні структури даних і операції для маніпулювання числовими таблицями і часовими рядами. [3]

Висновки

У результаті проектування створена програмна система для моделювання великих даних. Результат одержується в процесі очищення великих даних шляхом послідовного моделювання.

Література

1. Функции городов и их влияние на пространство/ под ред. Л.Г. Руденко.– К.: Феникс, 2015. – 292 с.
2. Введение в pandas: анализ данных на Python – [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://khashtamov.com/ru/pandas-introduction/> – Загол. з екрану.
3. X. Карау, Э. Конвински, П. Венделл, М. Захария. Изучаем Spark. Молниеносный анализ данных. – ДМК Пресс, 2015. – 304 с.

ОБЛІК ЗАГАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ

Ларіков Євген Олександрович
студент Харківського національного університету радіоелектроніки
місто Харків

керівник Каук Віктор Іванович
доцент кафедри Програмної інженерії
Харківського національного університету радіоелектроніки
місто Харків

Анотація: В даній роботі автор надає приклади як сучасні інформаційні технології дозволяють спростити облік ресурсів, а також надає висновки щодо того, як можна ефективно обрати правильний інструмент для поставлених задач.

Ключові слова: РЕСУРС, ТЕХНОЛОГІЇ, ІНФОРМАЦІЯ, ВЕБ-ЗАСТОСУНОК, ПРОГРАМНИЙ ПРОДУКТ

Кожну людину щоденно оточує безліч ресурсів. Вони є невід’ємною складовою життя кожного. Деякі з них забезпечують життєдіяльність людини, деякі забезпечують роботу різних галузей господарства. Сучасний етап розвитку продуктивних сил характеризується постійним підвищенням ступеня конфліктності їх взаємодії з навколишнім середовищем, що перешкоджає подальшому розвитку науково-виробничого потенціалу суспільства та створює загрозу його життєдіяльності. Рациональне використання ресурсів є важливою задачею, що забезпечує повноцінне існування і розвиток сучасного суспільства, за умови збереження високої якості середовища проживання людини. Цього можна досягнути завдяки економічній експлуатації природних умов і ресурсів при найефективнішому режимові їх відтворення з урахуванням перспективних інтересів розвитку господарства і збереження здоров’я людей. Інтернет значно полегшує наше життя, адже він представляє безліч різних можливостей. Від пошуку інформації до здійснення покупок. Інформаційні технології взаємодіють і входять складовою частиною в сфери послуг, галузі управління, промислового виробництва, соціальних процесів. Широке застосування інформаційних технологій у всіх сферах життєдіяльності людини істотно впливає на світовий розвиток, створює важливі передумови для великих економічних і соціальних перетворень, веде до формування передового суспільства.

Все більше уваги приділяється інформаційним технологіям. Людина настільки пристосувалась до технологічних благ, що життя без них здається неможливим. Автоматизація системи обліку ресурсів дозволить не тільки зберегти час, а й зменшити ризик помилки через людський фактор. Впровадження цієї системи дозволить сконцентруватися на роботі, а не організаційних питаннях.

Існує деяка кількість аналогів програмних продуктів для обліку ресурсів. Але кожен створюється безпосередньо для вирішення певної кількості завдань. Дуже складно знайти універсальну програмну систему, яка вирішувала б всі необхідні завдання, тим паче недоцільно купувати дороге програмне забезпечення, якщо в ньому використовувати тільки якусь частину, а решта залишиться непридатним. Тому бажано мати програму, що реалізовує необхідну групу завдань. В якості аналогів розглянуто наступні програмні рішення: Microsoft Project, Google Table.

Microsoft Project – це програмна система, що надається в рамках передплати на Office 365 [1]. Вона була створена для того, щоб допомогти менеджеру у відслідковуванні прогресу його проекту. Дозволяє легко планувати свої проекти та керувати ними за допомогою інтуїтивно зрозумілих і гнучких засобів управління та співпраці, щоб підвищити комерційну цінність організації. Надає можливість ефективно і правильно визначити пріоритети поєднуючи повсякденні завдання, завдання проектів, важливі відомості та декілька часових шкал у зручному контекстному інтерфейсі.

Отже, проаналізуємо переваги і недоліки використання цього застосунку. Із його сильних сторін можна виділити:

- малий поріг входження в систему, тобто швидке оволодіння базовими навичками роботи;

– можливість використовувати плагіни написані на Visual Basic для забезпечення гнучкості [2].

Проте Microsoft Project має певні недоліки:

- він спроектований більше для управління проектами, ніж для обліку персоналу, приміщень тощо;
- неможливість використовувати застосунок безкоштовно.

Google Tables – частина розробленого компанією Google безкоштовного мережевого офісного пакету. Це веб-орієнтована програма, що працює в рамках веб-браузера без встановлення на комп'ютер користувача. Документи і таблиці, що створюються користувачем, зберігаються на сервері Google, або можуть бути збережені у файл. Це одна з ключових переваг програми, оскільки доступ до введених даних може здійснюватися з будь-якого комп'ютера, під'єданого до інтернету. Доступ до особистих документів захищений паролем [3].

Проте використання Google Tables для обліку ресурсів має декілька недоліків. По-перше, неможливість впровадження гнучкої системи прав на редагування тих чи інших даних. По-друге, інформація, яка потрапляє до таблиць, зберігається на серверах третіх осіб, що може порушувати політику конфіденційності певних компаній. По-третє, важко створити інтерфейс, що забезпечив би пошук вільних ресурсів в певний час для створення нової зустрічі.

Отже, розглянуті системи в той чи іншій мірі надають інструменти для вирішення поставлених задач, але все ж таки жодна система не дає вирішення одночасно всіх поставлених задач. Проаналізувавши існуючі на даний момент системи конкурентів, що представляють схожий функціонал, були вивчені їхні сильні та слабкі сторони, для того щоб краще розуміти існуючі тенденції розвитку застосунків для обліку ресурсів. Перш ніж використовувати будь-яку з них потрібно правильно визначити основні ролі в системі та їх потреби, розробити основні потоки взаємодії між ролями та системою, між компонентами системи. Визначити, на якому оточенні буде запускатися система. В результаті за отриманими даними можливо обрати продукт, що полегшить управління ресурсом.

Література

1. <http://bogdanov-associates.com/>
2. <http://products.office.com/>
3. <http://google.com.ua/intl/en/sheets/about/>

Галузь: «Інформатика»

ІТ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ

Фрідріхсон Наталія Володимирівна

викладач

ВП НУБіП України «Ірпінський економічний коледж»

Україна, м.Ірпін

***Анотація:** У даний час фактично в усі галузі охорони здоров'я впроваджені інформаційні технології (ІТ). Завдяки цьому медицина набула сьогодні абсолютно нових рис.*

Цей процес супроводжується суттєвими змінами в медичній теорії та практиці, пов'язаними з внесенням коректив до підготовки медичних працівників. ІТ допомагають лікарю проводити об'єктивну діагностику захворювань, накопичувати й ефективно використовувати отриману інформацію на всіх стадіях лікувального процесу і, що найважливіше для медичної науки, є неоціненними у науковому пізнанні. Це цілий програмно-технічний комплекс, що готує і забезпечує процеси збирання, зберігання і обробки інформації в медицині й галузі охорони здоров'я.

***Ключові слова:** ІТ технології, програмне забезпечення, медицина, медична діагностика, ультразвукова діагностика, комп'ютерна флюорографія, мікропроцесорне управління, медичні апаратно-комп'ютерні системи.*

Персональні комп'ютери в медичній практиці

Виділяють два види комп'ютерного забезпечення: програмне і апаратне. Програмне забезпечення включає в себе системне і прикладне. У системне програмне забезпечення входить мережевий інтерфейс, який забезпечує доступ до даних на сервері. База даних управляється прикладною програмою управління (СКБД) і може містити, зокрема, історії хвороби, рентгенівські знімки в цифрованому вигляді, статистичну звітність по стаціонару, бухгалтерський облік. Прикладне забезпечення є програми, для яких, власне, і призначений комп'ютер. Це — обчислення, обробка результатів досліджень, різного роду розрахунки, обмін інформацією між комп'ютерами [1].

Комплексна система автоматизації діяльності медичного закладу. Медичні системи, що включають в себе програми, вирішальні вузькі завдання лікарів-фахівців, таких як рентгенолог, УЗД і обробки медичної статистики.

Цикл автоматизованої інформаційної системи

Життєвий цикл автоматизованої інформаційної системи складається з п'яти основних стадій:

- розробки системи або придбання готової системи;
- впровадження системи;
- супроводу програмного забезпечення;
- експлуатації системи;
- демонтажу системи.

Застосування інформаційних технологій в поліклініці дозволяє:

- підвищити якість надання медичних послуг;
- підвищити задоволеність пацієнтів;
- знизити нелікарняного навантаження на лікарів- спеціалістів;
- поліпшити доступність медичної інформації та швидкість її надання медичному персоналу;
- підвищити ефективність роботи служб забезпечення;
- знизити відсоток випадкових втрат і необґрунтованих витрат медичних матеріалів, обладнання та

інвентарю;

- удосконалити внутрішній медичний облік;
- оптимізувати процес обов'язкової звітності перед вищезазначені організаціями;
- підвищити лояльність лікарів і медичного персоналу;
- представити результати роботи поліклініки для керівництва в реальному часі.

Застосування інформаційних технологій у реєстратурі

Електронна база даних пацієнтів з повною історією звернень та переліку наданих медичних послуг з їх докладним змістом, починаючи з дати першого звернення. Швидкий контекстний пошук будь-якої інформації в базі даних.

- Високий ступінь захисту медичних даних.
- Електронний документообіг.
- Ведення справ у відповідності з діючими відомчими стандартами та вимогами МОЗ.
- Управління електронними чергами і електронним записом до фахівців.

Застосування інформаційних технологій у кабінетах фахівців

➤ АРМі лікарів- фахівців, що дозволяють вводити медичні дані, телеметрію і супутню інформацію безпосередньо з медичного обладнання в комп'ютерні бази даних під час проведення обстеження в реальному часі з метою їх подальшої обробки, аналізу, зберігання та ведення історії звернень.

➤ Електронна автоматизована підготовка призначень, рецептів, виписок, лікарняних листів та інших стандартизованих документів для пацієнтів [1].

Використання комп'ютерної техніки при проведенні обстежень, постановці діагнозу, лікуванні:

В стоматології

Системи цифрової (дигітальної) рентгенографії (радіовідеограф) і дозволяють детально вивчити різні фрагменти знімка зуба і пародонта, збільшити або зменшити розміри і контрастність зображень, зберегти всю інформацію в базі даних і перенести її на папір за допомогою принтера. Найбільш відомі програми: Gendex, Trophy. Друга група програм — системи для роботи з дентальними відеокамерами. Вони дозволяють детально відобразити стан груп або окремо взятих зубів «до» і «після» проведеного лікування (AcuCam Concept N (Gendex), ImageCAM USB 2.0 digital (Dentrix), SIROCAM (Sirona Dental Systems GmbH, Germany). Для рентгенологічного обстеження використовуються комп'ютерні радіовізіографи: GX- S HDI USB sensor (Gendex, Des Plaines), ImageRAY (Dentrix), Dixi2 sensor (Planmeca, Finland).

Ультразвукова діагностика (УЗД)

Ультразвукове дослідження широко застосовують у діагностиці захворювань внутрішніх органів. Принцип ультразвукового сканування базується на здатності високоякісного ультразвуку поширюватися прямолінійно в тканинах людського організму, відображаючись на межі розподілу середовищ з різною акустичною щільністю.

Використання комп'ютерів у медичних лабораторних дослідженнях

Спеціалізоване програмне забезпечення, призначене для автоматизації клініко-діагностичних лабораторій, прийнято називати «лабораторної інформаційною системою» (ЛІС). ЛІС - це інформаційна система, спеціально створена для автоматизації роботи діагностичної лабораторії. При використанні комп'ютера в лабораторних медичних дослідженнях в програму закладають певний алгоритм діагностики. Створюється база захворювань, де кожному захворюванню відповідають певні симптоми чи синдроми. У процесі тестування, використовуючи алгоритм, людині задаються питання. На підставі його відповідей підбираються симптоми (синдроми), які максимально відповідають захворюванню [3].

Комп'ютерна флюорографія

Програмне забезпечення для цифрових флюорографічних установок містить три основні компоненти: модуль управління комплексом, модуль реєстрації та обробки рентгенівських зображень, що включає блок створення формалізованого протоколу і модуль зберігання інформації, що містить блок передачі інформації на відстань. Подібна структура ПЗ дозволяє з його допомогою отримувати зображення, обробляти його, зберігати на різних носіях і роздруковувати тверді копії. Наявність блоку програми для заповнення та зберігання протоколу дослідження у вигляді стандартизованої форми створює можливість автоматизації аналізу даних з видачею діагностичних рекомендацій, а також автоматизованого розрахунку різних статистичних показників. У програмному забезпеченні передбачена можливість передачі знімків і протоколів при використанні сучасних систем зв'язку (у тому числі і Internet) з метою консультацій діагностично складних випадків у спеціалізованих установах.

Променева терапія з мікропроцесорним управлінням

В основі терапевтичного використання іонізуючого випромінювання лежить принцип летального ушкодження пухлини з урахуванням чутливості оточуючих пухлину тканин для збереження їхньої життєздатності. Променева терапія з мікропроцесорним управлінням — забезпечує можливість застосування більш надійних і безпечних методів опромінення ракових пухлин. Сучасні джерела випромінювання високих енергій (бетатрон, лінійний прискорювач) менше ушкоджують нормальні тканини ніж гама- і рентгенотерапевтичні апарати.

Пристрої діагностики та локалізації ниркових і жовчних каменів (літотрипсія)

дозволяють проводити контроль процесу їх руйнування за допомогою зовнішніх ударних хвиль. Суть методу заснована на генерації акустичної ударної хвилі за допомогою спеціального апарату – літотриптора. Ударна хвиля концентрується в одній точці – фокусі, де її енергія максимальна. Саме у цю точку і позиціонується камінь за допомогою системи наведення літотриптора. Під дією серії імпульсів ударної хвилі камінь руйнується на велику кількість дрібних фрагментів [2].

Комп'ютерна томографія

Комп'ютерна томографія — дає точні пошарові зображення структур внутрішніх органів і головного мозку при МРТ мозку. Ці дані записуються в комп'ютер, який на їх основі конструє повне об'ємне зображення. Фізичні основи вимірювань різноманітні: рентгенівські, магнітні, ультразвукові, ядерні та пр. Томографія є одним з основних прикладів впровадження нових інформаційних технологій в медицині.

Системи відеотрансляцій та відеозаписи з операцій

Система відеотрансляції передає зображення загального плану та зображення операційного поля з кожної операційної. Трансляція відбувається через комп'ютерну мережу і записується в архів для подальшого перегляду. Зв'язок здійснюється з абонентами, які знаходяться в медичному закладі та за його межами, у віддалених підрозділах. Система відео-конференц-зв'язку дозволяє здійснювати мультимедійну та інформаційну взаємодію між співробітниками організації при обговоренні операції або проведенні навчання. Використання відео-конференц-зв'язку і відеотрансляції дозволяє підвищити якість лікування, проводити медичні консилиуми, навчати медичний персонал.

Комп'ютерна інтеграція з медичним обладнанням

Медичні прилади, обладнання, вимірювальна й керувальна техніка плюс комп'ютери зі спеціальним програмним забезпеченням – це і є медичні приладо-комп'ютерні системи (МПКС). Ці медичні інформаційні системи базового рівня призначені для візуальних методів обстеження, лабораторних аналізів і досліджень, контролю (моніторингу) за станом пацієнтів.. Перераховані технології забезпечують медперсонал надійною та своєчасною інформацією. Головна ж перевага – висока інформативність вихідних даних.

Медичні інформаційні технології – можливості і перспективи

Використання нових інформаційних технологій у сучасних медичних центрах дозволить легко вести повний облік всіх наданих послуг, зданих аналізів, виписаних рецептів. Також при автоматизації медичного закладу заповнюються електронні амбулаторні карти і історії хвороби, складаються звіти і ведеться медична статистика. Лікарі зможуть надавати медичні послуги, використовуючи свої планшети і смартфони, переглядати кардіо-і енцефалограми пацієнта, результати лабораторних досліджень, приймати документи пацієнта і замовляти необхідні ліки за електронною рецептом.

Автоматизація медичних установ — це створення єдиного інформаційного простору ЛПУ, що, в свою чергу, дозволяє створювати автоматизовані робочі місця лікарів, організувати роботу відділу медичної статистики, створювати бази даних, вести електронні історії хвороб і об'єднувати в єдине ціле всі лікувальні, діагностичні, адміністративні, господарські та фінансові процеси.

Серед основних тенденцій, які отримали розвиток останнім часом, слід зазначити активне використання можливостей Інтернету (лабораторна інформаційна система LIS MeDaP фірми «BioXimMax», система ALTEY Laboratory фірми «Алтей») і прагнення забезпечити сумісність різноманітних програмних комплексів між собою (LIS MeDaP, програма «Декстер» і «Лабораторний журнал» фірми «Лабораторна діагностика»). З'являються системи з біологічним зворотним зв'язком для діагностики та коригуючого лікування (кардіомоніторинг «Доктор А», програма Breath Maker для лікування заїкання НДЦ біокібернетики) і засоби комп'ютерного моніторингу («Доктор А», ношений багатодобовий холтеровський монітор «Кардіотехніка 4000» фірми «Екомед +», програмно-апаратний комплекс «Інтегратор») [3].

Медичні інформаційні системи

Класифікацію МІС можна здійснювати за різними ознаками.

I. Залежно від ступеня автоматизації процесів збору й обробки інформації, МІС поділяються на автоматизовані й автоматичні. В автоматизованих системах частина операцій по збору й обробці інформації виконується людиною. Автоматичні системи припускають повне виключення людини з процесів збору й обробки інформації.

II. Залежно від типу інформаційної бази, МІС поділяються на системи, що оперують даними, та системи, що оперують знаннями. Системи другого типу – це експертні системи. Їхнє функціонування істотно спирається на знання, отримані від експертів, а результати функціонування близькі результатам аналітичної діяльності експертів.

III. Залежно від виду розв'язуваних задач, МІС можна розділити на такі групи:

- *інформаційно-довідкові* – системи автоматизованого пошуку, вимірювальні системи;
- *інформаційно-логічні* – діагностичні системи; системи прогнозу; системи моніторингу;
- *керуючі* або автоматизовані системи управління.

У системах управління реалізується принципово нова функція – прийняття керуючих рішень.

Найбільш широке поширення в медичних установах одержали інформаційно-пошукові системи (ІПС), які у залежності від характеру інформації поділяються на фактографічні і документальні системи.

Фактографічні ІПС містять інформаційні масиви фактичних даних. Аналогами таких систем виступають «паперові» довідники, каталоги, технічні паспорти. У комп'ютерних ІПС фактичні дані звичайно зберігаються в базах даних (БД) і являють собою таблиці, у колонках яких вказано назви різних характеристик об'єктів, а в рядках дані опису (значення характеристик) цих об'єктів.

Документальні ІПС оперують з інформацією у вигляді документів. Прикладами таких систем можуть бути бібліографічна картотека, картотека з історіями хвороб, інші картотеки. Виконуючи пошук, документальна ІПС

надає або номери необхідних документів, або список заголовків, або адреси зберігання шуканих документів. При цьому оцінку інформації, що знаходиться в знайдених документах, робить людина [4].

Керуючі системи реалізують збір інформації про об'єкт управління, обробку інформації, передачу даних в орган управління, формування керуючого рішення.

IV. МІС можна класифікувати і за ієрархічним принципом, що відповідає багаторівневій структурі охорони здоров'я, як галузі. У цьому випадку їх, зазвичай, розподіляють за чотирма рівнями:

- базовий (або клінічний) рівень (лікарі різного профілю),
- рівень лікувально-профілактичного закладу (поліклініка, стаціонар, диспансер, швидка допомога тощо),
- територіальний рівень (профільні і спеціалізовані медичні служби і регіональні органи керування),
- державний рівень (державні заклади та органи управління).

У межах кожного рівня класифікація МІС здійснюється за функціональним принципом, тобто відповідно до цілей і задач, що розв'язуються системою. Розглянемо цю класифікацію більш докладно.

Інформаційне забезпечення МІС

МІС характеризуються наявністю, як правило, великих обсягів даних і знань. Обробка даних і знань зводиться до трьох основних етапів. На першому етапі елементи інформації розміщуються у визначених структурах – базах даних (БД) і базах знань (БЗ). На другому етапі БД і БЗ піддаються упорядкуванню: змінюється їхня структура, порядок розміщення інформації, характер взаємозв'язків між елементами інформації. На третьому етапі здійснюють експлуатацію БД: пошук потрібної інформації, прийняття рішень, редагування баз даних і знань.

Інформаційне забезпечення МІС складають: історії хвороби, виписки з історій хвороби, епікризів, стандартизованих карт обстеження, діагностичні й інформативні оцінки показників і станів, критерії ефективності обстеження і лікування, каталог медичних понять і термінів.

У наш час закінчується період автономних медичних комп'ютерних систем, що створюються автономно окремими медичними підрозділами для вирішення своїх задач, і настає період МІС, що взаємодіють між собою. Ця взаємодія має багато аспектів:

По-перше, це використання загально прийнятих і доступних відкритих стандартів як для даних, що зберігаються й обробляються в цих системах, так і для забезпечення способів і механізмів їхньої взаємодії.

По-друге, це технічна (технологічна) стандартизація медичних комп'ютерних систем. Зрозуміло, що інструментальні засоби, що використовуються цими системами, можуть і повинні бути різними (залежно від певних умов їх створення та використання), але й тут необхідно передбачити максимально можливу стандартизацію (це може стосуватися стандартів до інтерфейсу, протоколів обміну даними, форматів даних, що використовуються).

Сучасні тенденції розвитку МІС свідчать про необхідність і реальну можливість такої стандартизації.

Медичні апаратно-комп'ютерні системи

Важливим різновидом спеціалізованих медичних інформаційних систем є медичні апаратно-комп'ютерні системи (МАКС). В даний час одним з напрямків інформатизації медицини є комп'ютеризація медичної апаратури. Використання в медичній практиці комп'ютера в поєднанні з вимірювальною та управляючою технікою дозволило створити нові ефективні засоби для забезпечення автоматизованого збору інформації про стан хворого, її обробки в реальному масштабі часу та управління станом пацієнта. Цей процес привів до створення медичних апаратно-комп'ютерних систем, які підняли на якісно новий рівень інструментальні методи досліджень та інтенсивну терапію.

МАКС призначені для інформаційної підтримки і/або автоматизації діагностичного та лікувального процесу, що здійснюються при безпосередньому контакті з організмом хворого. МАКС також називають програмно-апаратними комплексами (пристроями, засобами) чи, більш розгорнуто, апаратно-комп'ютерними та мікропроцесорними медико-технологічними автоматизованими інформаційними системами.

МАКС відносяться до медичних інформаційних систем базового рівня, до систем інформаційної підтримки технологічних процесів. Основною відмінністю систем цього класу є робота в умовах безпосереднього контакту з об'єктом дослідження і, як правило, в реальному режимі часу. Вони представляють собою складні програмно-апаратні комплекси. Для їх роботи окрім обчислювальної техніки, необхідні спеціальні медичні прилади, обладнання, відеотехніка, засоби зв'язку.

Типовими представниками МАКС є медичні системи моніторингу за станом хворих; системи комп'ютерного аналізу даних томографії, ультразвукової діагностики, ЕЕГ, ЕКГ, радіографії; системи автоматизованого аналізу даних мікробіологічних та вірусологічних досліджень, аналізу клітин та тканин людини.

Системи такого класу дозволяють підвищити якість профілактичної та лікувально-діагностичної роботи, особливо в умовах масового обслуговування, коли бракує кваліфікованих спеціалістів та часу.

МАКС забезпечують розв'язання задач із одного з найважливіших напрямків: підвищення продуктивності праці медичних працівників та якості лікувально-діагностичного процесу шляхом впровадження комп'ютерних технологій в діагностику та лікування. Суттєве підвищення якості діагностичного та лікувального процесу в сучасних МАКС досягається за рахунок швидкості та повноти обробки медико-біологічної інформації.

Класифікація за функціональними можливостями

За функціональними можливостями МАКС поділяються на:

- спеціалізовані;
- багатофункціональні;
- комплексні.

Спеціалізовані (одно функціональні) системи призначені для проведення досліджень одного виду (наприклад, електрокардіографічних).

Багатофункціональні системи дозволяють проводити дослідження кількох видів (наприклад, електрокардіографічні та електроенцефалографічні).

Комплексні системи забезпечують комплексну автоматизацію важливої медичної задачі. Наприклад, моніторингова система для автоматизації палати інтенсивного спостереження, що дозволяє відслідковувати найважливіші фізіологічні параметри пацієнтів, а також контролювати функціонування апаратів штучної вентиляції легень.

Класифікація за призначенням

За призначенням МАКС можуть бути розділені на ряд класів. До них відносяться:

- системи для проведення функціональних та морфологічних досліджень;
- моніторингові системи;
- системи управління лікувальним процесом;
- системи лабораторної діагностики;
- системи для наукових медико-біологічних досліджень.

Широке розповсюдження отримують системи для проведення функціональних та морфологічних досліджень. З їх допомогою здійснюються:

- дослідження системи кровообігу;
- дослідження органів дихання;
- дослідження головного мозку та нервової системи;
- дослідження органів відчуття (зору, слуху та ін.);
- рентгенологічні дослідження (в тому числі комп'ютерна томографія);
- магнітно-резонансна томографія;
- ультразвукова діагностика;
- радіонуклідні дослідження.

Програмне забезпечення МАКС

Програмне забезпечення (ПЗ) МАКС не менш важливе ніж апаратне, тобто технічне. До програмного забезпечення відносяться математичні методи обробки медико-біологічної інформації, алгоритми й власне програми, що забезпечують функціонування всієї системи. Медичне забезпечення розробляється постановниками задач – лікарями відповідних спеціальностей, апаратне – інженерами, спеціалістами з медичної та обчислювальної техніки. Розробка спеціалізованих мікропроцесорних пристроїв лягає на спеціалістів з мікроелектроніки. Програмне забезпечення створюється програмістами чи спеціалістами з комп'ютерних технологій.

Найбільш досконалі пристрої оснащені так званим «інтегрованим» ПЗ, завдяки якому лікар отримує цілісну систему, що охоплює весь процес дослідження, що включає етапи підготовки, дослідження та обробки даних.

Надзвичайно важлива функція телемедицини - надання медичної допомоги в місці необхідності за допомогою сучасних телекомунікацій у тих випадках, коли відстань і час є критичними факторами.

Література:

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki> – інформаційні технології в медицині.
2. <https://www.bsmu.edu.ua/.../1033-innovatsiyi-tehnologii-u-meditsini> – інноваційні технології в медицині.
3. <https://www.slideshare.net/innagrabobska/ss-12937918> – інформаційні технології в медицині.
4. <http://itukraine.org.ua/news> – IT Українська Асоціація.
5. <http://edu.cbsystematics.com> – Навчальний центр CyberBionic Systematics.

Галузь: «Педагогіка»

ПАУЗИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ ВИКЛАДАЧА НА АУДИТОРІЮ

Оленець Світлана Юрївна

**Викладач кафедри медичної інформатики, медичної та біологічної фізики
Вищий державний навчальний заклад «Українська медична стоматологічна академія»,
Україна, м. Полтава**

Умілий викладач повинен володіти різними способами впливу на аудиторію. Вони можуть бути як лінгвістичні (мова) так і паралінгвістичні (голос, інтонація, темп, паузи). Одним із каналів впливу також являється візуальний або кінетичний (погляд, міміка, поза, жести) [1].

Для чого узагалі потрібні паузи? Наприклад, пауза використовується на початку промови для встановлення контакту з аудиторією. Викладач при цьому має час налаштуватися сам і налаштувати позитивно до себе студентів, знайти «точку рівноваги». Періодично, протягом викладення матеріалу, можна робити короткі зупинки, щоб переконатися в тому, що аудиторія налаштована на сприйняття, а іноді для поновлення контакту.

Паузи застосовуються спікером зазвичай після важливих частин промови. Можна робити паузу перед викладом вагомої інформації, акцентуючи на ній увагу. Наприклад: «Основною ж причиною вибору даного методу лікування є ...». Після цього робиться пауза. У результаті всі присутні зосереджуються на викладеному, крім того зберігають його у своїй пам'яті із поміткою «Важливо».

Пауза може також використовуватися для виділення певного періоду для перепочинку чи роздумів мовця та слухачів. Постійне говоріння і постійне слухання – досить важка діяльність. Тому короткі проміжки тиші між

блоками можуть слугувати для усвідомлення вже почутого. Якщо викладач про це не подбає – слухачі втомляться і перестануть розуміти матеріал. Інформацію, складну для сприйняття, краще чергувати паузами після кожного слова. Виступ експромтом без пауз зазвичай має негативні наслідки.

Пауза сприймається, як сигнал до переробки і засвоєння почутого. Вухо слухача чекає на довгоочікувану крапку (велику паузу), щоб усвідомити сприйняте до того. При цьому корисно не тільки робити паузу під час логічних блоків промови, а й змінювати інтонацію голосу. Викладачі, котрі вправно володіють паузою, простежують логіку фрагментів промови, дають можливість слухачам осмислити кожне викладене слово.

К.С. Станіславський описує три види пауз: логічну, психологічну та люфтпаузу [2].

Психологічна пауза – це зупинка у мові, яка підсилює, виявляє психологічне значення викладеного блоку. Вона багата внутрішнім змістом, активна, так як обумовлюється ставленням мовця до матеріалу. Психологічна пауза може виникати на початку фрази, всередині фрази та в кінці фрази. У першому випадку вона розкриває значення майбутніх слів; у другому – проявляє психологічну залежність (що об'єднує або роз'єднує) уже висловлену думку від думки, що йде за нею, підкреслюючи значення обох думок і ставлення до них мовця; у третьому випадку вона затримує увагу на уже почутих словах і образах, розкриваючи у мовчання глибину їх значення.

На думку К. С. Станіславського, «красномовне мовчання» і є психологічна пауза. Вона є надзвичайно важливим знаряддям спілкування. Паузи показують те, чого не може показати слово. Пауза – важливий елемент нашої мови і один з головних її козирів. Саме між двома паузами, що розміщуються поруч, виділяється відрізок мовлення, який є основною інтонаційної одиницею.

Логічна пауза допомагає з'ясувати думку тексту. Психологічна пауза дає життя цій думці, викладеному блоку інформації, намагаючись передати те, що закладене у його зміст. Якщо без логічної паузи мова безграмотна, то без психологічної вона апатична. Логічні паузи бувають сполучними і розділовими. Найкоротшою сполучною паузою є люфтпауза (повітряна пауза, дуже коротка зупинка, необхідна для взяття дихання). Сполучна пауза між мовними тактами позначається однією вертикальною лінією, більш тривала пауза між тактами позначається двома вертикальними лініями, розділова логічна пауза, яка позначає межі абзаців, смислових і сюжетних композиційних шматків, позначається трьома вертикальними лініями.

Аналіз логічних пауз включає характеристику їх тривалостей, а також завершеність або незавершеність, точніше – ступінь їх завершеності. Ступінь тривалості паузи і ступінь її відчутності не завжди знаходяться у прямій залежності. Іноді і фізично коротка пауза буває досить відчутною, особливо в тих випадках, коли пауза знаходиться на стику контрасту тонів, темпів, ритмів.

Г.І. Іванова-Лук'янова виділяє п'ять типів пауз за місцем вживання [3]:

1. Граматична, що виникає на місці синтагматичного членування (послідовно розташованих блоків промови) і реалізована зміною тону та перервою звучання; має нормативний характер, так як відповідає синтаксичній будові мови.

2. Граматична, створюється лише зміною тону без реальної перерви у звучанні. Дана пауза властива двом стилям мови: офіційно-діловому і публіцистичному.

3. Неграматична, тобто така пауза, що являє собою реальну зупинку в місцях, не призначених для цього. Причина подібного явища криється в невідповідності висловлюваної думки, що властиво розмовній мові.

4. Психологічна, що має емоційний зміст.

5. Відсутність пауз в місцях, де синтаксична частина тексту передбачає обов'язковий кордон членування.

За акустичним поділом пауза може бути дійсною і уявною (нульовою).

Дійсна пауза – це зупинка, перерва в звучанні. Такі паузи розмежовують блоки усного мовлення, або виділяються у письмовому тексті в межах абзаців, на місці тире, коми або крапки з комою, а також перед більшістю посилань і на кінцях віршованих рядків.

При уявних паузах перерви у звучанні немає, але є зміни тонального контуру – «перелом в мелодії» або «припинення падіння тону і початок нового підйому», зміна темпу або стик (сусідство) смислових наголосів. На слух такі особливості інтонації сприймаються як пауза між синтагмами.

Графічні позначення пауз:

- сполучна пауза між тактами – /

- більш тривала пауза (частіше між пропозиціями) – //

- розділова логічна пауза (межі смислових, сюжетних відрізків) – ///.

Фахівці виділяють кілька загальних правил ефективного використання пауз в мові:

1. Короткі паузи сприймаються краще довгих.

2. Тільки половина середньостатистичних слухачів може зрозуміти фразу, яка містить більше 13-15 слів.

3. Третина всіх людей, слухаючи чотирнадцять і наступні слова в межах одного речення, взагалі втрачають зв'язок з його початком.

Таким чином, уміння робити правильні паузи не менш важливо, ніж здатність говорити швидко чи повільно. Пауза під час виголошення промови формує таке ж враження, як і раптовий звук під час тиші, вона привертає увагу. Крім того, після паузи нова думка часто звучить переконливіше, ніж безперервна послідовність вимовлених ідей. Багато пауз у промові відповідають структурі тексту і розташуванню розділових знаків, але іноді паузи можуть виходити за рамки писемного мовлення.

Література:

1. Сілкова О. В., Оленець С.Ю. Секрети ораторського мистецтва / О.В. Сілкова, С. Ю. Оленець. // Nauka i Studia. – Przemysl, 2017. – NR1(162). – S. 95–98.

2. Станиславский К. С. Работа актёра над собой. / К.С. Станиславский – Москва: Художественная литература, 1938. – С. 264.
3. Иванова-Лукьянова Г. Н. Культура устной речи / Г.Н. Иванова-Лукьянова – Москва: Флинта, Наука, 2003. – 200 с.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЧАСОВИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Саснко Марина Сергіївна
Викладач кафедри медичної інформатики, медичної і біологічної фізики,
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»,
Україна, м. Полтава

Постійні зміни та нововведення в освіті, перегляд навчальних програм не впливає на набір основних понять, які повинні засвоїти учні у процесі навчання у початковій школі. Важливим питанням є оволодіння часовими уявленнями дітьми, адже воно допомагає їм повніше і точніше сприймати навколишній світ, розвиває в них образне і абстрактне мислення. Тому формування уявлень про час слід розпочинати ще в дошкільному віці та розширювати знання про нього у процесі навчання у початковій школі.

Ключові слова: часові уявлення, час, молодший шкільний вік, просторово-часові явлення.

Постановка проблеми. Сучасні умови праці вимагають від людини уміння стежити за перебігом часу в процесі діяльності, розподіляти її в часі, реагувати на різні сигнали з певною швидкістю і через задані часові інтервали, прискорювати або уповільнювати темп своєї діяльності, раціонально використовувати час. У всіх видах діяльності людині так чи інакше потрібна орієнтація у часі. В свою чергу відчуття часу спонукає людину бути організованою, зібраною, допомагає берегти час, бути точною. Час є регулятором не тільки різних видів діяльності, але і соціальних відносин людини.

В педагогічній практиці постає питання: як дитині продемонструвати час? Час сприймається дитиною опосередковано, через конкретизацію часових одиниць і відносин у явищах життя і діяльності, що постійно повторюються. Більшою точністю відрізняються уявлення дітей про такі проміжки часу, навички розрізнення яких формується на основі особистого досвіду. Тому дітей треба знайомити з такими проміжками часу, якими можна вимірювати і визначати тривалість, послідовність, ритмічність їх дій, різноманітних видів діяльності.

Перші уявлення про час діти отримують в дошкільному віці. Зміна дня і ночі, зміна пори року, повторюваність режимних моментів у житті дитини – все це сприяє формуванню часових уявлень. Однак як часова послідовність подій, так і поняття про тривалість подій засвоюються дітьми з великими труднощами. Діти ще не співвідносять часові відчуття з об'єктивним перебігом часу, проте йде постійний процес накопичення знань про предмети і явища навколишнього світу, організовані в часі. Цьому сприяє розвиток мови, мислення, усвідомлення свого власного життя. Важливість цієї проблеми для практики виховання та навчання молодших школярів визначає актуальність даного дослідження.

Аналіз досліджень і публікацій. Питання змісту та засобів формування часових уявлень були предметом дискусій, що пов'язувались з розробкою психологічних засад методики формування математичних уявлень молодших школярів. Проблема формування в учнів початкової школи уявлень про простір і час знайшла розробку в працях багатьох дослідників (Л. Виготський, М. Немировська, Г. Костюк, К. Лебединцев, Г. Леушина, М. Макляк, Н. Менчинська). Основною метою формування уявлень про час у дітей полягає у навчанні раціональних способів виконання дій над іменованими числами, формулюванні відповідних умінь та навичок. Цими питаннями займалися В. Давидов, Г. Костюк, Л. Кочина, Г. Леушина, С. Рубінштейн, Т. Ріхтерман, А. Столяр.

Виклад основного матеріалу. Учням молодших класів життєво необхідно навчитися самим орієнтуватися у часі: визначати, змінювати час (правильно позначаючи його у мові), відчувати його тривалість (для правильної регуляції і планування діяльності у часі), змінювати темп і ритм своїх дій залежно від наявності часу.

Процес сприйняття і відображення часу у дітей проходить з великими труднощами і характеризується крайньою нестійкістю. Сприйняття дітьми тягучості, плинності часу, його незворотності і періодичності вельми складно через відсутність наочних форм. Складним для дітей є і розуміння сенсу слів, якими позначають тимчасові відносини в силу їх відносного характеру.

Діти дошкільного віку можуть відносно точно визначати невеликі проміжки часу, про зміст яких мають певне уявлення на основі особистого досвіду. Якщо життя дітей суворо підпорядковане певному режиму, тобто розподілене у часі, то дитина впевнено зазначає ранок («Ми ще не снідали»), день («Скоро обід») чи ніч («Всі сплять»). Але їм дуже важко виділити час в подіях, які вже минули, уявити собі їх тривалість, значення і розмістити їх в послідовному порядку.

Справжній зміст властивостей часу засвоюється дітьми лише у процесі навчання у школі. Тільки до 7-8 років складається звичайне інтуїтивне уявлення людини про час як про рівномірний потік миттєвостей. Учні молодшого шкільного віку починають сприймати і пізнавати такі властивості часу, як періодичність, плинність, необоротність. Спілкуючись із дорослими, під впливом спеціального навчання дитина оволодіває набором слів, які характеризують різні часові відрізки (незабаром, скоро, зараз, потім), частини доби (день, ніч, обід), пори року (зима, весна, літо, осінь) та відображають плинність часу (сьогодні, завтра, учора) [3].

Не зважаючи на усі труднощі у сприйнятті часових характеристик дітьми у ранньому віці, вони все ж розрізняють та правильно вживають дієслова у теперішньому (читаємо), минулому (читали) та майбутньому (читатимемо) часах. Спочатку молодші школярі можуть охарактеризувати час за подіями, які відбувалися із ними протягом дня та викликали сильні емоції. Пізніше вони починають пов'язувати час з подіями, які відбуваються у навколишній дійсності. Дітей шестирічного віку необхідно навчати оцінювати послідовність дій: що вже було, що є, що буде відбуватися пізніше. У процесі навчання у дітей формується вміння розуміти та правильно позначати тривалість часу.

Як уже зазначено, час не має наочних форм, з ним не можна вчиняти дії. Для сприйняття часу у людини немає спеціального аналізатора. Час пізнається опосередковано, через рух і ритм життєвих процесів або за допомогою спеціального приладу. У дорослої людини – це результат діяльності ряду аналізаторів, що діють в системі. У дитини такої злагодженості в роботі аналізаторів немає. Сприйняття часу легко спотворюється суб'єктивними чинниками: наповненням часового проміжку, його значущістю для суб'єкта, станом самої людини (очікування, захопленість).

Знайомство з часовими характеристиками може початися тільки з засвоєння основних понять для їх позначення, яке дається нелегко, так як вони носять умовний і відносний характер. Те, що було «завтра», стає після ночі «сьогодні», а через добу – «вчора». Ця плинність часу, його невидимість вкрай ускладнює його виокремлення і пізнання.

Дітям легше дається орієнтування в часі, ніж освоєння тимчасових уявлень і понять. Це пов'язано з процесом становлення мови, зі специфікою словникового запасу та граматичного ладу мови дитини. Особлива роль у цьому процесі відводиться освоєнню спеціальної термінології. Її формування дуже тісно пов'язане із засвоєнням тих позначень і вимірювань конкретних відрізків часу, які існують у людини (пори року, час доби, місяць, рік, тиждень, година, хвилина).

Часові уявлення у першокласників формуються як і у дошкільників, насамперед у процесі їх практичної (навчальної) діяльності: режим дня, ведення календаря природи, сприйняття послідовності подій при читанні казок, оповідань, при перегляді кінофільмів, щоденний запис в зошитах дати - все це допомагає дитині побачити зміни часу, відчутти плин часу.

Особливості формування знань, умінь і навичок у молодших школярів визначається програмою. Оволодіння математичними поняттями (в тому числі і понять про часові уявлення) вимагає від дитини досить високого рівня розвитку таких процесів логічного мислення, як аналіз, синтез, узагальнення та порівняння. Навчання має забезпечити оволодіння учнями усвідомленими знаннями і на досить високому рівні узагальнення. Навчання математики в початкових класах має забезпечити надійну основу як щодо знань і вмінь учнів, так і щодо їх розвитку, для подальшого вивчення дисципліни. Школяр повинен розуміти, що математика має своїм об'єктом просторові форми і кількісні відношення дійсного світу. Математичні поняття виражають складні відносини і форми дієвого світу: кількісні, просторові, часові уявлення, уявлення про форму і величину. Абстрактність об'єктів математики, з одного боку, та конкретність наочно-дієвого і наочно-образного характеру мислення молодших школярів, з іншого боку, створюють об'єктивні труднощі у відборі змісту знань, методів і способів їх подання для навчання [1].

Дитина у молодшому шкільному віці ще не орієнтується у часі. Формування часових уявлень в учнів початкової школи – це дуже складний процес. Це пояснюється тим, що час відносний, його не можливо пояснити за допомогою наочностей, він визначається опосередковано, через зміст діяльності, яка заповнює цей часовий відрізок (наприклад, вдень йдемо до школи, вночі - відпочиваємо).

Освоєння часу здійснюється через практичну діяльність дітей. Тому дітей треба знайомити з такими інтервалами часу, якими можна вимірювати і визначати тривалість, послідовність різних видів діяльності. В ході діяльності на дитину впливає складний комплекс подразників, в якому тимчасові відносини відіграють другорядну роль. Тому в ході спеціального навчання потрібно організувати відповідну діяльність, спрямовану на вимір часу за допомогою приладів, що демонструють ті чи інші проміжки часу і їх взаємозв'язок, тобто час має бути предметом спеціальної уваги дітей. У ході такої діяльності створюються умови для формування більш чітких уявлень про час. Ознайомлюючи учнів початкових класів з часовими одиницями, часто на уроках використовується дуже багато різноманітної наочності – це і годинники-циферблати, і картини, і таблиці, і схеми, табель-календар, секундоміри. Задля гарного опанування поняттями даної теми учителями широко використовуються на уроках бесіди, читання, переказування цікавих фактів, віршів, перегляд картин-ілюстрацій, проведення дидактичних ігор, розумових розминок.

У формуванні уявлення про час велику роль відіграє слово: у ньому абстрагуються і узагальнюються різні відрізки часу по їх тривалості: секунда, хвилина, година, доба, тиждень, місяць, рік та інші. Точність використання дітьми цих спеціальних позначень залежить від того, яким конкретним змістом наповнюється кожен з тимчасових еталонів, якими основними ознаками буде він характеризуватися.

Як же практично відбиваються категорії часу в мові дітей молодшого шкільного віку? Дуже часто, передаючи зміст прослуханого оповідання, діти пов'язують його епізоди словами «потім», «ще», «після». Вживаючи ці слова, вони не завжди позначають ними певну послідовність подій. Навпаки, не помічаючи логічного зв'язку, вони часто порушують його. Таке порушення говорить про те, що діти ще не бачать логіки тимчасових відносин, яка розкривається важче, ніж логіка просторових відносин. У різних видах практики у дітей складаються більш реалістичні уявлення про час і його одиниці (годину, день, добу).

Для поглиблення, уточнення і закріплення знань, які формуються у повсякденному житті, слід проводити заняття із застосуванням таких методів, як дидактичні ігри та вправи, розв'язування задач, вправління у визначенні послідовності логічно пов'язаних подій, в оцінці недовго тривалих інтервалів секундами і хвилинами, в

умінні вкладатися у відведений час при виконанні нетривалих практичних завдань.

Важливо розвивати таку частину сприйняття як «відчуття часу», так як сучасні умови праці та життя вимагають від людини вміння відчувати час, раціонально використовувати його. Спеціально організована робота у початковій ланці освіти з формування в учнів часових понять призводить до розвитку у них відчуття часу, що необхідно для підготовки до подальшого навчання у школі та дорослого життя.

Розвиток тимчасових уявлень і орієнтування в часі пов'язані з повсякденним життям і діяльністю дітей. Якщо не проводити спеціальну роботу з формування тимчасових уявлень, то це призведе до того, що одержувані дітьми відомості про окремі тимчасові позначення залишаються на поверхні дитячої свідомості, не розкривають часових відносин. Так, багато дітей шести-семи років не можуть назвати послідовність днів тижня, не співвідносять місяці з сезонами року й датами знайомих їм свят, не знають причинної залежності пір року [4].

При переході в школу з дошкільного закладу діти повинні вміти розрізняти і називати частини доби, знати їх послідовність, правильно називати дні тижня, називати, який день був вчора, який буде завтра, повинні знати назву поточного місяця та їх послідовність. Спеціально організоване навчання у початковій школі веде до того, що уявлення про час у дітей швидко вдосконалюється, стає більш систематичним, усвідомленим. Знання еталонів часу, вміння встановлювати тимчасові відносини сприяє усвідомленню дітьми послідовності подій, що відбуваються, причинно-наслідкових зв'язків між ними. Орієнтування в часі має базуватися на чуттєвій основі, тобто переживанні тривалості часу в ході здійснення різноманітної діяльності, яка по-різному забарвлена емоційно, а також спостереженнями за явищами і подіями навколишнього життя.

Висновки. Час – дійсно одна з найважчих для вивчення величин, часові уявлення в дітей розвиваються повільно, у процесі тривалих спостережень, нагромадження життєвого досвіду, вивчення інших величин. Формування часових уявлень у дітей молодшого шкільного віку має дуже важливе значення для їх подальшого розвитку. Характер уявлень учнів початкової школи про час пов'язаний з розумінням ними властивостей часу, оволодінням часовими поняттями, вмінням орієнтуватися у часі доби по природнім явищам, уявленням про причинно-часові залежності ритмічних природних явищ, про тривалість секунди, хвилини та години і уміння визначати час по годиннику, оцінювати часові інтервали.

Зрозуміло, що успішна реалізація цих завдань можлива завдяки цілеспрямованій роботі і застосуванню відповідних методів навчання дітей розрізненню і правильному вживанню часових термінів, визначених програмою для кожної вікової групи. Роботу передусім слід починати з розширення і поглиблення чуттєвої основи у повсякденному житті. Щоб викликати в учнів відчуття тривалості і послідовності певних подій, а також плинності часу, їх увагу слід зосереджувати на власних відчуттях під час виконання ними певних рухів і дій, на сприйнятті звуків, рухів і дій інших об'єктів в їхньому ритмі, темпі, швидкості, на сприйнятті явищ в їхньому розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Голота Н. Особливості пізнання дитиною простору й часу в дошкільному віці / Н. Голота // Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія : Педагогічні науки. - 2016. - № 2. - С. 38-44.
2. Ковальчук В. Формування часових уявлень в учнів початкових класів : метод. Посіб. [на допомогу вчителям початкових класів] / В. Ковальчук, Л. Силюга, Л. Білецька, Н. Стасів, М. Рудь. – Дрогобич. Коло, 2008. – 51 с.
3. Рубінштейн С. Про сприйняття часу і простору / С. Рубінштейн // Світ психології. – 1999. - № 4. – С. 1-15.
4. Жигайло О. Формування часових уявлень учнів початкових класів / О. Жигайло, Г. Кожан-Шелепило // Актуальні питання гуманітарних наук. - 2013. - Вип. 5. - С. 190-196.

РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Федіна Олена Володимирівна,
заступник директора з навчально-виховної роботи
комунального закладу «Середня загальноосвітня школа № 6»
Кам'янської міської ради
м. Кам'янське, обл. Дніпропетровська

АНОТАЦІЯ

Стаття присвячена дослідженню розвитку критичного мислення, методів його реалізації, основних принципів та прийомів, які має використовувати вчитель під час навчальних занять для досягнення успішного результату учнями сучасної української школи. Стаття відображає значення правильно поставленого проблемного завдання, що сприяє розвитку критичного мислення школярів, а також висвітлює новітні погляди на оцінювання успішності учнів в рамках розвитку критичного мислення у сучасній українській школі.

Ключові слова: критичне мислення, методика критичного мислення, проблемне завдання, уміння, навички, інформація, процес.

Актуальність даної статті обумовлюється перспективністю вивчення розвитку критичного мислення учнів середніх та вищих закладів освіти, оскільки інтелектуалізація ринку праці – невід'ємний процес сьогодення.

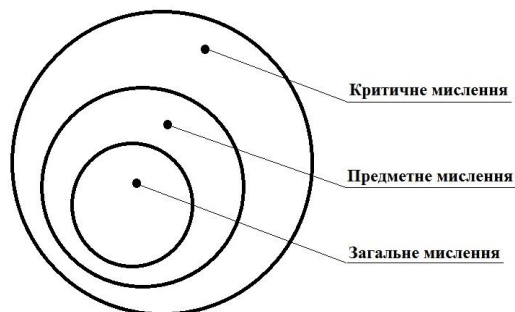
Метою статті є відображення значення критичного мислення для сучасної особистості та вивчення загальних положень методології розвитку критичного мислення.

Методологічною основою послуговували праці: Л.М. Корінько, С.Д. Максименко, С.О. Терно, Ю.Л. Трофімова та ін.

Предметом дослідження виступають основні засади розвитку критичного мислення.

Об'єктом дослідження є принципи та методи розвитку критичного мислення; проблемне завдання.

Під критичним мисленням розуміємо науковий тип мислення, направлений на розв'язання неординарних практичних завдань. Критичне мислення є спільним центром для загального та предметного мислення, характеризується усвідомленістю, самостійністю, рефлексивністю, цілеспрямованістю, обґрунтованістю, контрольованістю та самоорганізованістю [3, с. 90]. Графічно склад критичного мислення можна представити наступним чином:



Методика критичного мислення має на увазі організацію навчального процесу згідно з положенням, запропонованим С.О. Терно [6, с. 92-94], в якому під теорією розвитку критичного мислення розуміється система взаємопов'язаних тверджень і доказів про властивості, склад, функцію, виникнення, розвиток та використання критичного мислення, а також його значення в житті людини.

Розвиток критичного мислення передбачає формулювання цілей навчання шляхом моделювання проблемних ситуацій. Для цього мають використовуватись дидактичні матеріали, за допомогою яких учні мають змогу ознайомитись із принципами, стратегіями та процедурами критичного мислення. Навчальний зміст в межах розвитку критичного мислення подається у вигляді проблемних завдань, тобто спершу поставлена мета досягається шляхом перетворення умов, які задані. Будь-яке завдання має містити суперечність. А тому розв'язування такого проблемного завдання унеможлиблюється із залученням лише вже отриманих знань. Учень повинен розмірковувати, шукати зв'язки та докази [1, с. 102].

Таким чином, проблемні методи, які використовуються, мають створювати ситуацію вибору. Заняття, що проводяться, мають бути інтерактивними та передбачати діалог у процесі розв'язування проблемних завдань, а також проходити винятково у демократичному стилі, надаючи учням право на помилку та моделювати ситуації виправлення помилок. В рамках такого уроку контроль знань відбувається шляхом письмового викладання розв'язку із подальшою рефлексією.

Як зазначає Дж. Дьюї [2, с. 106], розв'язуватись проблемне завдання має у певній послідовності, а саме:

1. Потрібно виокремити необхідну для розв'язування інформацію та порівняти її з тією, якою учень вже володіє.
2. Вчитель має створити план, за яким поступово зможе поєднати наявну та невідому інформацію, взявши до уваги наступні рекомендації:
 - проблему необхідно ділити на частини;
 - спершу мають бути розв'язані простіші проблеми, які відбивають певні аспекти основної проблеми;
 - для всебічного розгляду проблеми використовуються графічні зображення;
 - проблему необхідно «відчутити», а тому розглянути її поодинокі випадки.
3. План дослідження виконується поетапно.
4. Кінцевий результат має привести до остаточного переконання в тому, що завдання є розв'язаним і відповідає наявній інформації.

Погоджуючись із твердженнями С.О. Терно [5, с. 3-11], основною структурною одиницею навчання визначаємо тему програми, а не окремих уроків. Кожна нова тема має розпочинатись зі стадії мотивації, а, відповідно, формулювання проблемного завдання конторверсійного характеру. Враховуючи умови та особливості певного класу, повинно обиратись декілька проблемних завдань, що є магістральною метою вивчення теми, якій підпорядковується певне коло уроків. Методичні прийоми вчитель обирає самостійно. Це можуть бути:

1. Дискусії;
2. Ділові ігри;
3. Імітаційні ігри та ін.

Результати роботи формуються за допомогою графічної інформації, виписок, порівняльних таблиць, таблиці «Плюс-мінус-цікаво» та ін.

Тематичне оцінювання в межах розвитку критичного мислення здійснюється шляхом написання есе-відповіді на проблемні завдання, які були сформульовані на стадії мотивації. Проте, тематичне оцінювання не виключає перевірку знань з фактичної інформації, отриманої раніше, хоча запам'ятовування фактичних подробиць не належить до головних критеріїв оцінювання.

Оцінювання відповіді на проблемне завдання супроводжується аналізом і самоаналізом, за допомогою чого учень визнає допущені помилки та проігноровані принципи та правила логіки. Обов'язковою умовою оцінювання є доброзичлива порада на перспективу, в якій розкриваються підходи, які варто врахувати в майбутньому. Методика розвитку критичного мислення базується на тісній співпраці учня і вчителя та орієнтується на постановку проблеми і пошук шляхів її вирішення, а не на запам'ятовування фактичного матеріалу. Розглянемо три стадії навчання в межах розвитку критичного мислення [4, с. 217].

Стадія виклику (мотивації) актуалізує здобуті знання та пробуджує інтерес до нової теми. На цій стадії вчитель може використати різноманітні прийоми, такі як:

- мозковий штурм;
- висування різних версій стосовно досліджуваного матеріалу тощо.

Попередньо отримані знання дозволяють учням будувати власні прогнози, визначати цілі пізнавальної діяльності. Результат, який необхідно досягти на цьому етапі – це підвищення мотиваційної, інформаційної та комунікаційної складової особистості.

Стадія осмислення полягає в усвідомленні нового матеріалу. На цій стадії відбувається реалізація змісту. Головна мета цього етапу – розвинути творче критичне мислення, навички самостійної та колективної роботи, пошукової та продуктивної евристичної діяльності. На стадії осмислення учень знайомиться з текстом. Відмітимо, що поняття *текст* у даному випадку розуміємо в широкому плані:

- інформаційне джерело книг, статей та ін;
- розповідь вчителя;
- відеоматеріал та ін.

До прийомів, які має використовувати вчитель на цій стадії належать: читання тексту з зупинками, маркування тексту символами, складання таблиць, графічне подання інформації і т.п.

Стадія рефлексії (міркування) має на меті персоналізацію знань, забезпечення міцності та глибини знань, усвідомлення та осмислення актуальних знань та способів пізнавальної діяльності. На цій стадії учень має не лише осмислити представлений матеріал, але й сформулювати особисту думку, власне ставлення. Серед методичних прийомів стадії рефлексії є:

- проведення дискусій;
- складання схем;
- графічна побудова матеріалу та ін [7, с. 7-8].

Результатом етапу міркування виступає усвідомлення способів набуття та обробки інформації, корекції установок, дій, розмірковувань.

Отже, методика розвитку критичного мислення відображає процес засвоєння знань наступним чином:



Висновки. Розвиток критичного мислення сприяє набуттю вмінь ставити та розв'язувати завдання, що наразі в добу інтелектуалізації праці є одним з актуальних питань. Навчально-виховний процес, який націлений на потреби дитини та відштовхується від цих потреб, виховує особистість, здатну розв'язувати проблемні завдання, використовуючи різні методи, сполучаючи вже отримані знання та досвід з новою інформацією. Інтелектуальна діяльність людини забезпечує технічний і суспільний прогрес, розвиток міст, країн, світу, а тому майбутнє залежить від рівня розвитку розумового потенціалу людства.

Головне завдання, яке має поставити собі кожен сучасний вчитель – навчити критично мислити, а отже, розв'язувати неординарні, творчі, складні завдання, мислити самостійно та працювати в колективі, чути думку оточуючих та бути почутим, тобто розвивати мислення другого (вищого) порядку, яке називається критичним мисленням.

Література

1. Penrose R. *Shadows of the mind: A search for the missing science of consciousness* / Penrose R. – Oxford, 1994. – XVI. – P. 102.
2. Дьюї Дж. *Психологія і педагогіка мислення. (Як ми мислимо)* / Дьюї Дж. ; [пер. з англ. Н. М. Нікольською] ; ред. Ю. С. Рассказова. — М. : Лабіринт, 1999. — С. 106.
3. Корінько Л.М. *Роль критичного мислення у формуванні учнівських компетенцій.* - Х. : Вид. група "Основа", 2010. — С. 90.
4. Максименко С. Д. *Мислення // Загальна психологія : [підручник для студентів вищ. навч. закладів] / С. Д. Максименко, В. О. Зайчук, В. В. Клименко, В. О. Соловієнко ; за загальною ред. акад. С. Д. Максименка. — К. : Форум, 2000. — С. 217.*

5. Терно С.О. Методика розвитку критичного мислення: досвід експериментального дослідження // Історія в школах України. – 2007. – № 9-10. – С. 3-11.
6. Терно С.О. Теорія розвитку критичного мислення – сучасна методологічна основа історичної освіти / С.О. Терно // Особистість в єдиному світньому просторі. Збірник наукових тез. / наук.редактори В.В. Пашков, В. В. Савін, А. І. Павленко. – Запоріжжя: ТОВ "Фінвей", 2012. – С. 92-94.
7. Трофімов Ю.Л. Проблемна ситуація і проблемна задача // Психологія, 2008. – С. 7-8.

«ПАПУГА ФЛОБЕРА» ДЖУЛІАНА БАРНСА ЯК КВАЗІБІОГРАФІЧНИЙ РОМАН

Миронюк Катерина Олександрівна
Східноєвропейській національний
університет імені Лесі Українки
Україна, м. Луцьк

Анотація: у статті досліджено жанрову модифікацію художньої біографії у постмодерному романі Джуліана Барнса «Папуга Флобера». Особливу увагу приділено проблемі реального / документального і вигаданого в біографічній металітературі.

Ключові слова: історія, біографія, художня біографія, гра, вигадка / вимисел, істина, документалізм, теперішнє, минуле.

Від часів античності до сьогодення художня біографія є одним із найцікавіших і водночас найскладніших літературних жанрів. Її методи і завдання протягом історії неодноразово змінювалися, а тлумачення її як жанру досі конкретно не окреслене [1]. Причиною цьому слугує тонка межа між співвідношенням істинного і вигаданого, документального і художнього, об'єктивного і суб'єктивного у творі. Ігрові експерименти з художньою біографією відомі ще від XVII ст., але істотні зміни в жанровій системі біографічного роману пов'язані з впливом ідей постмодернізму («тотальна плюралістичність і антиканонічність, панування у літературній творчості принципу гри, інтертекстуальне переплетення художніх реалій з одночасним їх пародіюванням» [4, с. 1], «ризоматичність структури, фрагментарність, поява в наративі образів-симулякрів та їхнє обігрування на різних оповідних рівнях» [3]). Відтак новітня біографічна художня література зазнала чимало жанрових різновидів та модифікацій, це спричинило появу нового терміну – «біографічна металітература» (Л. Хатчен) [2, с. 1].

Причинами активного зацікавлення авторів-постмодерністів біографією, за словами Г. Колесник, є «продуктивна напруга між теоретичними положеннями пост-сучасності та шкалою цінностей традиційної біографістики (емпіризм, віра в індивідуалізм та гуманізм, у прогресивний поступ історії, важливість хронології, установка на “правду”), а також сприйняття жанру у парадигмі масової культури» [2, с. 5]. Останні десятиліття у Великобританії простежується особлива зацікавленість авторів до біографічних жанрів, зокрема це позначено на творчості таких письменників як П. Акройд, Дж. Барнс, А. Байет та ін.

Окремої уваги заслуговує творчість Джуліана Барнса, який є одним із найвідоміших і найпопулярніших англійських письменників у світі (лауреат декількох премій: Букерівської, премії Сомерсета Моєма, премії Медічі; з 1995 року – кавалер Ордена мистецтв та літератури [7]). Особливо популярний англійський автор у Франції, що спричинено славою письменника як франкофіла. Тема Франції – одна з основних у творчості письменника (починаючи від першого роману «Метроленд»), а в подальшій творчості, це один із основних елементів барнсівського всесвіту [7].

Роман «Папуга Флобера» (1984) неодноразово був об'єктом дослідження закордонних (В. Салман, Дж. Скотт, В. Гінерей, Д. Гед, М. Мозлі), а також українських літературознавців (зокрема О. Тупахіна розглядає поетику постмодерністської притчі у творчості Дж. Барнса; І. Дробіт досліджує апокрифічну історію в романах письменника).

Наше завдання полягало в аналізі жанрових особливостей роману. Проблема жанрової невизначеності «Папуги Флобера» у тому, що твір не можна віднести до традиційної художнього роману-біографії – попри те, що головним об'єктом літературної уваги, на перший погляд, виступає художній аналіз життя та постаті французького письменника-реаліста. Перед нами – новий піджанр біографічної металітератури – роман-«квазібіографія», в якому головним героєм постає біограф [2, с. 7].

З перших сторінок роману автор знайомить читачів з постаттю Г. Флобера: у першому розділі головний герой – англієць Джефрі Бретвейт, колишній лікар, вдівець за 50 років, подорожуючи Францією перелічує кількість пам'ятників (їх вигляд, стан, історію, склад), музеїв (зокрема медичного) присвячених Флоберу; далі читачеві представлено три варіанти біографії французького письменника (загальноприйняті відомості; випробування смертю та самотністю; щоденникові записи); окремі розділи присвячені асоціаціям і отожднюванням Флобера з різними тваринами (наданий перелік усіх тварин згаданих письменником у листах та щоденниках); та його ставленням до залізниць (з щоденникових записів письменника). Для чого автор подає нам ці відомості? Яка мета такого детального документалізму? Дж. Барнс тільки ставить запитання і не дає на них відповіді: “*Why does the writing make us chase the writer? Why can't we leave well alone? Why aren't the books enough? <...> What makes us randy for relics? Don't we believe the words enough? Do we think the leavings of a life contain some ancillary truth?*” [8]. («Чому література змушує нас переслідувати письменника? Чому ми не можемо залишити його в спокої? Хіба книг недостатньо? <...> Що робить нас пожадливиими / одержимими до реліквій? Хіба ми недостатньо

довіряємо словам? Невже ми думаємо, що залишки прожитого життя містять у собі якусь додаткову правду?». Тут і далі переклад наш – К. М.).

Лише наприкінці твору (розділ тринадцятий «Чиста історія»), окрім, як виявляється, побічної сюжетної лінії (пошук головним героєм справжнього опудала папуги, яке слугувало Г. Флоберу прототипом одного з персонажів роману «Проста душа»), з'являється основна сюжетна лінія – історія взаємовідносин Дж. Бретвейта та його дружини Еллен. Усі запитання та пошуки відповідей на них переносяться з історії / біографії Флобера на життя подружжя. Головний герой намагається зрозуміти, чому його дружина зраджувала, яка причина її самогубства, які таємниці вона приховувала: *“All I'm saying is that both her secret life and her despair lay in the same inner chamber of her heart, inaccessible to me. I could touch the one no more than the other. Did I try? Of course I tried”* [8]. («Я хочу сказати лише те, що її таємне життя і її відчай заховані в одному і тому ж куточку серця, недоступного мені. Я не міг побачити жодного з них. Чи намагався я? Звісно, намагався»).

Оскільки події роману розгортаються у двох часових площинах: минуле (епоха Флобера) і теперішнє (сучасність Дж. Бретвейта), головний герой усвідомлює, що «дослідити» недавнє минуле (період подружнього життя) набагато важче, ніж знайти справжнє опудало папуги Флобера. (Власне з опудала папуги і починається розвиток сюжетної лінії роману: Дж. Бретвейт, під час подорожі Францією, у різних музеях натикався на одне і те ж опудало папуги, яке Гюстав Флобер тримав на робочому столі, працюючи над твором «Проста душа». Доглядачі музеїв переконували, що саме їх папуга – справжній, а інші – підробка. Головний герой, як біограф-дослідник творчості французького письменника, вирішив віднайти автентичне опудало птаха).

Чим далі автор описує життя Бретвейтів, тим більше воно нам нагадує славнозвісну історію Емми і Шарля Боварі, головних персонажів роману Г. Флобера «Пані Боварі». Таким чином Барнс пише пародію, «опудало» на біографічний роман, у якому *“the craftiest biographer stand against the subject who saw him coming and decided to amuse himself?”* [8].

«самий искусный биограф рискует остаться в дураках, если его предмет, видя приближение жизнеописателя, вздумает над ним подшутить».

К. Кокошкіна надає особливу увагу лінгвістичному аспекту, який у романі виразно прослідковується у розділі «Pure Story» [5]. Дж. Барнс вибудовує смисловий ланцюг, який тримає основу цілого твору. Гра слів Story→His Story→History навіть на лінгвістичному рівні перевертає уявлення про поняття історії та її достовірності. Для опису життя Бретвейтів, автор використовує слово «Story», основне значення якого «розповідь, вигадка». Головний герой сам зізнається у вимислі історії власного життя: *“I have to hypothesise a little. I have to fictionalise (though that's not what I meant when I called this a pure story)”* [8]. («Я мушу децю припускати. Я повинен вигадувати (хоча, це не те, що я мав на увазі, коли називав це «Чистою історією»). Таким чином «Story» трансформується в «His Story», «його історію / вигадку». Оскільки в романі площина теперішнього часу перетинається з минулим, закономірним є використання Барнсом омонімів «his story» та «history» і, як наслідок, життя Джефрі Бретвейта накладається на історію життя Флобера.

Дж. Барнс веде гру з читачем, ставлячи усі попередні факти та докази під сумнів, а вимисли, гіпотези і можливості («а що якби?») робить основою для пошуку відповідей/істини (розділ дев'ятий «Флоберівські апокрифи», розділ третій «Хто знайшов, той господар»). Біографію головний герой ототожнює з риболовною сіткою, яка є сукупністю дірок, скріплених мотузкою: *“You can do the same with a biography. The trawling net fills, then the biographer hauls it in, sorts, throws back, stores, fillets and sells. Yet consider what he doesn't catch: there is always far more of that. The biography stands, fat and worthy—burgherish on the shelf, boastful and sedate: a shilling life will give you all the facts, a ten-pound one all the hypotheses as well. But think of everything that got away, that fled with the last deathbed exhalation of the biographee”* [8]. («Те ж саме можете зробити з біографією. Спочатку сітка наповнюється, потім біограф витягує її, сортує, закидає, запасає, розробляє і продає. Але задумайтесь над тим, що він не вловив: цього завжди набагато більше, ніж впійманого. Ось на полиці сміливо і возвеличено стоїть товста, хвалебна біографія. Життя за шилінг ознайомить вас з усіма фактами, а за десять фунтів ви отримаєте ще й гіпотези. Але задумайтесь над тим, що залишилось невідомим, що назавжди зникло з останнім подихом героя біографії»).

Попри важливість домислів як інструменту пошуку істини, «вигадка так і не злилась з реальністю, як і в свідченнях про минуле, що дійшли до нас, але які не можливо не лише скласти в цілісну картину, а й визначити, які справжні, а які – ні» [6]. Прикладом цього у творі слугує історія про те, як Джефрі Бретвейт припускає існування роману між Флобером та гувернанткою Джуліет Герберт. Дізнаючись від американського біографа про листи, що підтверджують ці стосунки, головний герой переконаний – це саме те, що наблизить його до «справжнього» минулого. Але домисел, так і залишається домислом – усі листи колишній біограф-фанатик Флобера Ед Вінтертон спалив: *“There was also something else in this last letter of his. A rather strange instruction on top of asking Miss Herbert to burn the correspondence. He said, If anyone ever asks you what my letters contained, or what my life was like, please lie to them. Or rather, since I cannot ask you of all people to lie, just tell them what it is you think they want to hear”* [8]. («У його останньому листі було ще децю. Доволі дивна інструкція: окрім прохання до міс Герберт спалити усю кореспонденцію, він сказав: «Якщо хтось колись запитає в тебе про зміст моїх листів, або про те, яким було моє життя, будь ласка, збреш їм. Хоча ні, я не можу заставити тебе брехати іншим, просто скажи їм те, що вони, на твою думку, хочуть почути»). Таким чином, Дж. Барнс доводить, що листи та щоденники письменника є не менш правдивим джерелом, як і припущення, а оскільки гіпотез можна побудувати безліч, то істина не може бути однією. У фіналі роману Джефрі Бретвейт у Національному музеї історії знаходить близько п'ятдесяти опудал папуг, і чи є серед них справжнє – невідомо. Такий плюралістичний погляд є однією з основних рис постмодерного твору.

Роман «Папуга Флобера» має фрагментарну будову: Дж. Барнс веде читача через гру-лабіринт: з біографії переходимо до вимислу, далі – літературна критика (розділ шостий «Очі Емми Боварі»), раптом втрапляємо на суд Джефрі Бретвейта-біографа проти Джефрі Бретвейта-адвоката (розділ десятий «Обвинувачувальне заключення»), далі «Версія Луїзи Коле», коханки Флобера, і, під кінець, автор влаштовує читачеві екзамен по Флоберу (розділ чотирнадцятий «Екзаменаційна робота»). Вустами головного героя, Дж. Барнс підсумовує: *“We can study files for decades, but every so often we are tempted to throw up our hands and declare that history is merely another literary genre: the past is autobiographical fiction pretending to be a parliamentary report”* [8]. («Ми можемо вивчати архіви десятиліттями, але час від часу нас спокушає бажання опустити руки і визнати, що історія – це лише ще один літературний жанр: минуле – це художня автобіографія, яка претендує на звання парламентського рапорту»).

Отже, Дж. Барнс у романі «Папуга Флобера» повністю видозмінює жанр біографії, ба більше, автор створює постмодерністську пародію на біографічний роман. Попри серйозне, майже документальне дослідження постаті Флобера у творі, Дж. Барнс спонукає читача ставити під сумнів правдивість та достовірність цього документального, стирає межу між минулим, яке залишається непізнаним, і сьогоденням, яке впливає на наше уявлення про минуле. Це дає нам усі підстави вважати «Папугу Флобера» квазібіографічним (тобто несправжнім, псевдобіографічним) романом, який є яскравим прикладом біографічної металітератури доби постмодернізму.

Список використаних джерел

1. Колесник Г. Експериментальна біографія : від минулого до сьогодення [Електронний ресурс] / Г. Колесник // Філологія : збірник наукових праць. – Режим доступу : <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/naukpraci/philology/2007/70-57-22.pdf>.
2. Колесник Г. Л. Модифікації жанру біографії у творчості Пітера Акройда : автореф. дис ... канд. філол. наук: 10.01.04. / Г. К. Колесник. – Київ : Б.в., 2008. – 20 с.
3. Петрусь О. В. Деконструкція біографічного канону в романах Пітера Акройда [Електронний ресурс] / О. В. Петрусь. – Режим доступу : <http://www.lib.chdu.edu.ua/pdf/naukpraci/movoznavstvo/2008/80-67-28/pdf>.
4. Петрусь О. В. Особливості наративної стратегії в біографічній прозі Пітера Акройда : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : спец. 10.01.04 – література зарубіжних країн / О. В. Петрусь. – Дніпропетровськ, 2008. – 20 с.
5. Кокошкина К. Интерпретация истории в романе «Попугай Флобера» Дж. Барнса [Електронний ресурс] / К. Кокошкина – Режим доступу : <https://ipi1.ru/images/PDF/2016/44/interpretatsiya-istorii-v-romane.pdf>.
6. Райнеке Ю. С. Реальность/вымысел, История/истории постмодернизма [Електронний ресурс] / Ю. С. Райнеке. – Режим доступу : https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=4389.
7. Тарасова Е. «Хамелеон британской литературы» [Електронний ресурс] / Е. Тарасова.– Режим доступу : <http://magazines.russ.ru/inostran/2002/7/fenom.html>.
8. Barnes J. Flaubert's Parrot [Електронний ресурс] / J. Barnes. – Режим доступу : marul.ffst.hr/~bwillems/fymob/jbfp.doc

Галузь: «Філософія»

СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ФИЛОСОФСКИЕ И ПРАГМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Янко Антон Дмитриевич
студент группы КИ-15-5, Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
г. Харьков

Иванцов Александр Дмитриевич
студент группы КИ-15-5, Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
г. Харьков

Аннотация: *Статья посвящена ряду актуальных для современного общества аспектов, связанных с разработкой систем искусственного интеллекта. Рассматриваются некоторые философские, в частности, морально-этические вопросы, возникающие в сфере взаимодействия человека с искусственным интеллектом. Анализируется суть данного феномена и технико-программные возможности его разработки в скором будущем, а также последствия, к которым может привести внедрение искусственного интеллекта в человеческую жизнь.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, машинное мышление, нейронные сети, адаптивный интеллект, компьютерные системы.*

Проблема искусственного интеллекта, только на первый взгляд кажется исключительно технической проблемой. Возникнув на основе неправомерной, но захватывающей аналогии человеческого и машинного мышления, эта идея сразу подключила к своей реализации ряд гуманитарных наук, прежде всего психологию. Однако, как это часто бывает, никто не попытался увидеть более глубокий смысл и последствия воплощения этого проекта с культурно-исторической и философской точки зрения. У этой проблемы можно обнаружить различные философские аспекты, например,

Создание искусственного интеллекта имеет еще один, морально-этический, нравственный аспект. Современная искусственная система «мыслит» в соответствии с программой, разработанной человеком. Если же она начнет

мыслить самостоятельно, т.е. вне программы (нейронные сети, способные к саморазвитию, создают как раз для этого), то сформирует потенциальную возможность мыслить о самой себе как части окружающего мира. Известно, что способность к рефлексии – одна из важнейших характеристик высокообразованного мышления. Но если искусственная система осознает сама себя, захочет ли она сотрудничать с человеком, выполнять те задачи, которые он перед ней ставит? Возможно ли будет «придумать» подходящую мотивацию для такого искусственного разума? И, главное, будем ли мы иметь моральное право использовать мыслящее «существо», пусть и неорганическое, в своих целях, вопреки его желанию? Об этом аспекте давно уже задумывались писатели-фантасты, но кто же их слушает! Между тем проблема из абстрактной и теоретической в любой момент, судя по заявлениям разработчиков, может стать актуальной.

Мы хотели лишь обозначить круг возможных философских аспектов проблемы разработки искусственного интеллекта. Теперь же хотелось бы перейти к прагматической, прикладной стороне проблемы.

Искусственный интеллект (ИИ) – это симуляция человеческих интеллектуальных процессов машинами, особенно компьютерными системами. Это результат компьютерной революции, благодаря которой системы развиваются интеллектуально, разумно и имеют возможность эффективно интерпретировать окружение в реальном времени. Искусственный интеллект превосходит каждого ученого или математика в их образе мышления. Они позволяют моделировать сложные виды деятельности, требующие профессионального опыта. Шахматная игра – отличный пример интеллектуальной системы. Специально разработанный шахматный движок, играющий в качестве противника, способен считать миллионы ходов. Системы ИИ обычно демонстрируют по крайней мере некоторые из следующих видов поведения, связанных с человеческим интеллектом: планирование, обучение, рассуждение, решение проблем, представление знаний, восприятие, движение и манипуляции и, в меньшей степени, социальный интеллект и творчество.

ИИ можно классифицировать как слабый ИИ, так и сильный ИИ. Слабый ИИ, также известный как узкий ИИ, представляет собой систему искусственного интеллекта, разработанную и подготовленную для конкретной задачи. Виртуальные личные помощники, такие как Siri от Apple, являются формой слабого ИИ. Сильный ИИ, также известный как искусственный общий интеллект, представляет собой систему искусственного интеллекта с обобщенными человеческими познавательными способностями, поэтому при наличии незнакомой задачи у нее достаточно интеллекта для поиска решения. Тест Тьюринга, разработанный математиком Аланом Тьюрингом в 1950 году, — это метод, используемый для определения того, действительно ли компьютер может мыслить, как человек, хотя метод противоречив.

Искусственный общий интеллект очень различен и является типом адаптивного интеллекта, который есть у людей, гибкой формой интеллекта, способной научиться выполнять совершенно разные задачи, что угодно - от стрижки до создания таблиц или рассуждать о самых разных темах основанный на накопленном опыте. Это тот тип AI, который чаще всего встречается в фильмах, таких как Skynet или The Terminator, но который не существует сегодня, и эксперты по искусству отчаянно разделены на то, как скоро это станет реальностью.

По мере развития области ИИ также были разные стратегии для создания более умных машин. Некоторые исследователи пытались перевести человеческие знания в код или разработать правила для таких задач, как понимание языка. Другие были вдохновлены важностью обучения человеческому и животному интеллекту. Они построили системы, которые со временем могли бы улучшить задачу, возможно, путем моделирования эволюции или изучения данных примеров. Искусственный интеллект революционизировал мир бизнеса, игр, научных кругов, медицины, прогнозирования погоды, контроля полетов. Из этой революции выигрывают многие организации с их различными потребностями. Военные, например, смогли разработать роботов для доступа к отдаленным районам, которые недоступны и опасны для жизни боевиков.

Искусственный интеллект имеет ряд преимуществ, причем самыми основными из них являются снижение затрат, скорость, гибкость, надежность, долговечность и дублирование. В отношении снижения стоимости система искусственного интеллекта может выполнять задачу, которую могут выполнять несколько работников. Кроме того, система искусственного интеллекта не имеет ограничений по времени и не имеет чувств, как люди. Эти системы рассчитаны на длительный период времени. Организации могут использовать их раз и навсегда, в отличие от людей. Они могут быть дублированы на различные устройства, такие как компьютеры, смартфоны, планшеты и другие, без изменения их производительности.

Однако очевидно, что все имеет свои достоинства и недостатки. Один из недостатков искусственного интеллекта – стоимость. Они дорогие и поэтому не каждый может его себе приобрести. Также искусственный интеллект пока не может работать изолированно без присутствия людей. ИИ относится только к компьютеру, который способен «казаться» умным, анализируя данные и получая ответ. Один из примеров - «умные агенты», которые задают вам определенные вопросы, а затем дают рекомендации, основанные на ваших ответах. Другой пример, компьютеры, которые могут «учиться» на ошибках ограниченным образом, например, в шахматной программе IBM, которая победила Каспарова. Определяющим аспектом этого представления является то, что компьютер ограничен в «мышлении».

Также некоторые имеют более экстремальную точку зрения. Они описывают компьютер, который может не только реагировать на ввод, но и учиться на нем. Компьютер способен взаимодействовать со своей средой, совершать ошибки и переписывать свой код для обработки возникающих проблем в результате каких-либо обстоятельств. Эта точка зрения приближает компьютер к сравнению с человеком; текущий компьютер сравнивается с маленьким младенцем, который оперирует определенным набором информации или инструкций, а затем «растет» в более интеллектуального, рационального взрослого. Теперь компьютер способен анализировать, рассуждать и, учитывая ситуацию, делать «разумное» решение, основанное на прошлом опыте.

Эта позиция радикально отличается от первого взгляда, так как теперь компьютер – это гораздо больше, чем инструмент, который помогает нам в повседневной деятельности. По сути, наше собственное существование сводится к тому, что это просто сложный компьютер. Это подразумевает, что мы будем полезны только до тех пор, пока не появится более быстрая и эффективная машина, и это пугает и оскорбляет многих людей.

Многие люди, такие, как я, которые считаются «анти-ИИ», не отрицают возможности или даже правдоподобности базового искусственного интеллекта. Однако с понятием «эволюционирующего» компьютера, превосходящего человека, довольно сложно согласиться. Когда мы начинаем говорить об искусственном интеллекте на этом уровне, значение термина резко меняется, и в этом вопросе возникают серьезные возражения. В основном, речь идет о различиях между компьютерами и людьми.

В заключение хочу отметить, что системы искусственного интеллекта являются полезными инструментами в решении сложных проблем, которые, как считается, выходят за рамки человеческого мышления. Хотя характеристики этих систем представляют собой часть человеческого интеллекта, они обладают большим интеллектом, чем сами люди. Это только начало в компьютерной революции, и в ближайшем будущем ожидается улучшение.

Галузь: «Философия (Философия языка)»

ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКА И ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЗНАЧЕНИЯ И СМЫСЛА

Старикова Галина Геньевна
кандидат философских наук, доцент
Харьковский национальный университет радиоэлектроники
Украина, г. Харьков

Аннотация: *Статья посвящена вопросу определения онтологического статуса когнитивно-лингвистических феноменов смысла и значения. В различных философских школах представлены разные подходы к пониманию данных феноменов. Этим вопросом занимались аналитическая и лингвистическая философии, структурализм, современная философия языка, когнитология и другие. В результате анализа очевидной становится амбивалентность значения и смысла по отношению к двум типам реальности – объективной и субъективной.*

Ключевые слова: *смысл, значение, аналитическая философия, структурализм, онтологический статус, безэквивалентная лексика, контекстуальность.*

Смысл и значение как неотъемлемые составляющие языка попали в поле зрения исследователей с момента зарождения лингвистики как науки. В начале XX века возникает семиотика и семасиология (аналог семантики), в рамках которых формируется понятие семантического поля как неотъемлемой составляющей естественного языка, обеспечивающей бесконечное многообразие его содержания. Дальнейшие исследования привели к тому, что семантическое поле и входящие в его состав элементы (включая смысл и тесно связанный с ним феномен значения) выделались из лингвистической «сферы» и стали рассматриваться как фрагменты объективной реальности, имеющие самостоятельную онтологическую составляющую, определенным образом понимаемый онтологический статус.

Понятия «смысл» и «значение» являются одними из самых сложно определяемых в лингвистике и семантике. Интуитивно очевидные, они по-разному трактовались разными философскими и лингвистическими школами. В результате такое интуитивно сформировавшееся представление о специфической роли смысла и значения в лингвистической системе не смогло стать основой для формирования однозначной и общепринятой дефиниции данных феноменов. В аналитической философии, философии языка и лингвистике последнего столетия представлены самые различные подходы к содержательной интерпретации, структурным особенностям, функциональным характеристикам и представлении о том, какое место данные элементы занимают в лингвистической системе и как они соотносятся с объективной реальностью. В традиционном языкознании значение и смысл различают плохо. Эти термины употребляются зачастую как синонимы, в западной традиции принято использовать одно слово meaning в том и другом значении.

Исследования в этой сфере опираются на «классиков» данной проблематики – Г. Фреге, Г. Гуссерля, Л. Витгенштейна. Так, Г. Фреге в своей статье «О смысле и значении» (1, с.) противопоставил смысл (нем. *Sinn*) и значение (нем. *Bedeutung*, денотат), хотя в немецком языке эти слова иногда использовались как синонимы. Если значение (денотат) — это сам обозначаемый предмет, то смысл — это информация о предмете (сигнификат или десигнат). Например, выражения «Вечерняя звезда» и «Утренняя звезда» имеют одно и то же значение, но отнюдь не одинаковый смысл. Вместе с тем, смысл не есть представление, поскольку несет в себе не просто субъективный образ предмета, но некоторую общезначимую информацию. Фреге придерживался точки зрения математико-логического платонизма: считал, что смысл не принадлежит ни внутреннему миру человеческих представлений, ни внешнему миру предметов. Как объективную сущность (на манер эйдоса) он образует «третий мир» (нем. *Drittes Reich* — третье царство). При этом имеющие смысл выражения могут не иметь значения. Данное различие смысла (понятия), значения (предмета) и имени (слова) схематически выражается в виде треугольника Фреге или семантического треугольника. В философии Г. Гуссерля значение (нем. *Bedeutung*) мыслится как «лингвистический оформленный» *смысл* (нем. *Sinn*), который сам по себе есть интенция (ноэма). Г. Гуссерль сближает смысл и значение, но противопоставляет их референту.

Л. Витгенштейн первым указал на определяющую роль контекста в выявлении смысла. Действительно, в процессе понимания актуализируется не отдельный элемент семантического поля, а более широкий целостный фрагмент, из которого впоследствии, основываясь на определенном контексте, выбирается один, наиболее подходящий ситуации элемент. Все это напоминает особенности функционирования фреймов, недаром эту модель в последние десятилетия пытаются использовать для исследования семантического поля. Кроме того, необходимо учитывать, что возможны, как минимум, три вида контекстов. Прежде всего это общеязыковой контекст, имманентно присутствующий в естественном национальном языке. Во-вторых, это коммуникативный контекст, создаваемый в процессе социального взаимодействия. И третий, не менее важный вариант, – это субъективно-личностный контекст, определяющийся психофизиологическими и психологическими особенностями, жизненным опытом, уровнем образования и актуальным состоянием субъекта-носителя языка. В качестве примера можно привести понимание омонимов представителями разных профессий и групп населения. Так, словом «ключ» сельский житель может называть близлежащий родник, слесарь – разводной ключ, обыватель – ключ от входной двери, шифровальщик – ключ от шифра, орнитолог – форму построения птичьей стаи при перелете («журавлиный ключ»).

Следует отметить, что структуралисты в паре «смысл - значение» основным считали форму представления смысла, т.е. лингвистическое значение (2, 3). По сути, и они, и представители логического позитивизма, аналитической философии и современных логических учений отдавали явное предпочтение форме перед содержанием. Однако реальное функционирование «живого» языка доказывает, что в этой диалектической связке невозможно отдать предпочтение одной из «сторон». Рассмотрим феномен синонимов. По определению, разное знаковое, символическое обозначение несет одинаковый смысл. Но так ли это? Например, близкие по смыслу слова *смелость*, *храбрость*, *отвага*, *мужество* имеют отчетливую разницу в смысловых нюансах, неявно очевидную для носителя языка и с трудом воспринимаемую представителями иных языков.

Этот подход к проблеме смысла и значения характерен для таких современных, мультинаучных направлений, как психолингвистика, лингвокультурология, психосемантика, этнопсихология, лингвострановедение, когнитивная лингвистика. Все они так или иначе вынуждены обращаться к феноменам смысла и значения, изучение отдельных аспектов которых помогает решать узкоспециальные проблемы в этих науках. В результате все более очевидным для исследователей становится факт относительной онтологической независимости смысла и значения от их лингвистических носителей (4). Убедительным примером могут служить идиомы и метафоры безэквивалентной лексики. Их буквальная, «дословная» часть или совершенно не совпадает с их реальным (контекстуальным) значением: «за семь верст киселя хлебать», «перекати-поле», «лаптем щи хлебать», «семеро по лавкам», «без царя в голове» и другие. Это не единственный пример того, как в естественном языке словарная дефиниция отдельного слова (по сути, его значение) не совпадает с реальным словоупотреблением, как изменяется смысл слов в зависимости от того, в какой идиоматической оборот, в какую вербальную конструкцию включено это слово. В каждом национальном языке значительная часть лексики состоит из подобных лингвокультурных универсалий, самоочевидных для носителя языка, но совершенно непонятных иностранцу.

Кроме того, важно обратить внимание на особенности смысла и значения в разных видах контекстов. Если смотреть обобщенно, можно выделить, как минимум, три вида контекстов. Прежде всего это общеязыковой контекст, имманентно присутствующий в естественном национальном языке. Во-вторых, это коммуникативный контекст, создаваемый в процессе социального взаимодействия. И третий, не менее важный вариант, – это субъективно-личностный контекст, опирающийся на психологические особенности, жизненный опыт, уровень образования индивида.

Рассуждения об онтологическом статусе значения и смысла подразумевают ответ на вопрос об их бытийственной принадлежности к определенному фрагменту реальности. Однако попытки привязать каждый из данных феноменов к определенному фрагменту реальности не достигают своей цели, поскольку более глубокий анализ показывает, что и смысл, и значение являются образцами феноменов, самим своим существованием и функционированием осуществляющих межсистемные взаимосвязи, в частности, между объективной (природной), социокультурной, общеязыковой и индивидуально-субъективной реальностями. Для проведения такого анализа необходимо, в первую очередь, дать, по возможности, четкие и современные определения этих понятий.

Прежде всего, следует различать *денотат* – сам предмет, *значение* – нашу информацию о предмете (феномене) и *смысл* – наше понимание этой информации. *Денотат* существует вне нас и, согласно концепции И. Канта, для нас он «вещь-в-себе». Реально у нас есть лишь значение – максимально возможное для современного знания (и достаточно приблизительное, как показывает история науки) описание данного феномена. *Значение* – это информация, которая нам известна о свойствах, характеристиках, особенностях предмета, существующего в объективной реальности. Очевидно, что данная информация неполна, она включает только то, что мы ЗНАЕМ (разумеется, если речь не идет о предметах, придуманных и созданных нами). Формально же для нас это полное описание предмета, по крайней мере, наука и словари исходят из этой предпосылки. Мы видим, что значение имеет непосредственные связи с «внешней» реальностью, но эта информация об объективных свойствах объективного же предмета/явления воплощена в явно субъективной форме человеческого языка. На формализацию значения неустранимо влияют особенности человеческой практики, взаимодействующей с данным предметом, специфика органов чувств и мышления познающего субъекта, своеобразие естественного языка, на котором «озвучивается» это значение. Таким образом, значение можно считать амбивалентным по его принадлежности, с одной стороны, объективному миру, с другой, специфически человеческой, субъективной сфере.

Смысл, в отличие от значения, намного сильнее оторван от внешней объективной реальности. По сути, эта реальность является лишь поводом для возникновения и формирования смысла в человеческом сознании. Смысл субъективен сразу по целому ряду параметров. Во-первых, он ситуативен и контекстуален, как с точки зрения

отдельного субъекта, так и с культурно-исторических позиций. Смысл зависит от имеющихся в данной сфере знаний, когнитивных установок, связанных со всем вышеперечисленным фрагментов семантического поля, которые отнюдь не всегда будут доступны сознанию, но окажут решающее влияние на формирование/выбор того или иного смысла. Таким образом, смысл – это субъективный феномен (хотя и не обязательно личностный), и поэтому логично отнести его к определенным специфически человеческим аспектам бытия.

По определению современных лингвистов, смысл – это сущность феномена, он определяет место феномена в некотором целостном фрагменте реальности, делает его необходимым в качестве части этой целостности (5, с. 218). Но откуда берется информация об этой сущности? Только ли из языка? Возникает платоновский вопрос – где находится сущность вещи? Действительно ли в «третьем мире», вне человека и реальности? Возможно, где-то и существует этот «третий мир», но мы сейчас рассуждаем о смысле, понимаемом человеком – т.е. эта сущность имеет некую ментальную оболочку, является содержанием нашей когнитивной системы. Существование смысла «самого по себе» обсуждать бессмысленно, для нас смысл всегда является частью нашего знания о мире, он предваряет это знание. Так, мы не можем взаимодействовать с предметом (объектом), смысл которого нам неизвестен (опять-таки вспоминаем Канта). Первичное, в детстве, освоение родного языка – это, в первую очередь, освоение смыслов, а не просто слов, это составление запаса смыслов для дальнейших действий. Нам (детям) необходимо знание этих смыслов, чтобы взаимодействовать с окружающими людьми. Примечательно, что для непосредственного взаимодействия с миром реальности знание смыслов нам не нужно – мы (дети) на практике, в процессе взаимодействия с миром формируем свой собственный «словарь смыслов», который впоследствии «обретает» словесное оформление. Т.е. сначала в сознании формируются смыслы как наше практическое знание о сущности, предназначении, особенностях предметов, одновременно (поскольку все это происходит в практической деятельности) формируется умение пользоваться предметами, и лишь потом мы ПОЛУЧАЕМ слова-имена вещей в своем родном языке. За этими «первичными» словами еще долгое время стоит только практический смысл, их практическое предназначение.

Интереснее вопрос о формировании смыслов абстрактных понятий. Если этические, морально-нравственные смыслы осваиваются практически – на собственных обидах и переживаниях, мы просто узнаем, как это называется, то «рационально-абстрактные» понятия-смыслы – откуда берутся? Вероятно, тоже постепенно, путем «восхождения» от конкретных, практичных и «ощутимых» ко все более общим и абстрактным (так западная цивилизация шла от геометрических доказательств Пифагора через формирование логических приемов доказательства в философских школах античности к абстрактно-понятийному построению мысли Нового времени). Вероятно, этот процесс является индуктивным – по крайней мере, индуктивность движения мысли заложена в системе обучения детей от дошкольного возраста и старше.

Проведенный анализ позволяет сделать ряд выводов. Во-первых, к настоящему времени не существует единой, общепринятой интерпретации понятий «смысл» и «значение», что затрудняет определение их онтологического статуса. Для дальнейших исследований необходимо, чтобы лингвистическое, общенаучное и философское понимание этих терминов совпало или хотя бы существенно сблизились. Если же опираться на выбранный нами подход, то очевидной становится онтологическая амбивалентность данных феноменов. Однако эта амбивалентность не однородна, поскольку значение в большей мере связано с объективной реальностью, а смысл, по определению, возможен только в субъективном пространстве. Можно предположить, что дальнейшая работа в этом направлении, в частности, изучение семантического поля как активного участника когнитивных процессов, позволит уточнить онтологический статус данных феноменов.

Литература:

1. Фреге, Г. Смысл и значение. // Г. Фреге. Избранные работы — М.: Дом интеллектуальной книги, 1997. — С. 25-98.
2. Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. — 3-е изд., доп. — М.: Смысл, 2007. — 511 с.
3. Сергеев Д. В. Онтология культурного смысла. Новосибирск: Наука, 2009. — 167 с.
4. Делёз Ж. Логика смысла. — М.: Издательский центр «Академия», 1995. — 300 с.
5. Ю. Шрейдер. Смысл // Новая философская энциклопедия: Мысль, 2000. — Т. 3 – с.87.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИМИДЖ TEAM LEAD

Янко Антон Дмитриевич
студент группы КИ-15-5,
Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
г. Харьков

Иванцов Александр Дмитриевич
студент группы КИ-15-5,
Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
г. Харьков

***Аннотация:** Статья посвящена ряду актуальных для современного общества аспектов, связанных с профессией Team Lead. Рассматриваются основные качества, проблемы и актуальность данной профессии. Что необходимо ожидать, при построении своей жизни по этому направлению, какие преимущества и недостатки данной должности, как необходимо выполнять свою работу и в каких направлениях необходимо вести развитие, для получения данной должности. Также рассматривается понятия социального общения в компании, которое необходимо для поддержания статуса и дальнейшего роста.*

***Ключевые слова:** Team Lead, профессиональный имидж, профессиональные, личный и деловые качества*

В настоящее время, тема профессионального имиджа Team Lead очень актуальна среди студентов IT – университетов и начинающих программистов. Так как многим начинающим программистам при должных стараниях и усилиях, в итоге могут предложить работу в качестве начинающего Team Lead, так как многие компании считают, что вырастить своего, выгоднее в долгосрочной перспективе, чем взять наученного.

Если брать понятие профессии Team Lead, то Team Lead – это специалист, который обязан управлять данной ему командой разработчиков, хорошо знает техническую сторону проектов, участвует в разработке архитектуры проектов, занимается рецензированием кода, а также разработкой сложных заданий, которые недоступны для его команды.

У данной профессии есть свои достоинства и свои недостатки. Одним из главных достоинств, является приобретение административных навыков, на данной позиции, специалист учится эффективному общению с другими программистами, управлять конфликтами, строить здоровую и оптимистичную атмосферу внутри команды. Вы получаете большую ответственность, решаете более сложные и разнообразные задачи, развиваете бизнес, обучаете других, получаете более высокую заработную плату.

Но, как достоинством, так и сразу же недостатком, можно считать ответственность, на вас возлагается ответственность не только за себя, но и за других, за конечный выходной результат.

Джеймс Скауллер, в своей работе разделяет профессию Team Lead на 2 ключевые роли: техническую и управленческую [2]. Рассмотрим каждую из них:

Под управленческую роль, попадают обязанности, такие как менеджмент, сопоставление графиков работы, распределение заданий, контроль статуса проекта, коммуникация с руководством и заказчиками, и членами команды. Но, главная обязанность Team Lead забота о команде. Команда главный приоритет, она должна быть хорошо мотивированна, чувствовать себя идеально и комфортно в рабочей обстановке, кроме того, Team Lead должен обеспечивать карьерный и профессиональный рост своих подопечных.

Под техническую роль, попадают обязанности, такие как, написание технической документации, разработка архитектуры проекта, рецензирование кода, проведение технических собеседований с новыми работниками, менторинг трейни и джуниоров разработчиков, ответственность за техническую часть проекта.

Сформулируем общее понятие профессионального имиджа и используя вышесказанное построим картину профессионального имиджа Team Lead. Профессиональный имидж – это совокупность личностных, деловых, профессиональных черт, которые отображают ваши способности и характер перед вашими коллегами, начальством, подчиненными.

Рассматривая выше сказанное, мы можем вынести, основные необходимые личностные, деловые и профессиональные черты Team Lead.

К личностным и деловым качествам, можно отнести упорство и умение работать в команде, хорошая концентрация, усидчивость, умение презентовать свои идеи и общаться с людьми, инициативность, умение находить положительные и компромиссные решения, активность, лидер никогда не должен быть пассивен, он должен мотивировать к активности других, а зачастую это делается мотивацией других и примером себя, а также самое важное – ответственность.

К профессиональным качествам, следует отнести из самого важного: умение решать задачи, аналитический склад ума, алгоритмизированный подход, хорошее понимание архитектуры проектов, чистоты кода, умение трезво и разностороннее оценивать поставленные задачи, лидер никогда не должен бояться трудностей, сама работа – это постоянное создание нового, тут почти никогда нет готовый ответов на любой вопрос, человек, который быстро сдастся, не сможет просуществовать долго на такой должности.

Дальніші якості створюються індивідуально і для кожної команди і компанії по-різному. В кожній компанії, можуть ігноруватися важливість одних якостей, але ставиться пріоритет на інших, які для інших компаній не грають особливих ролей.

Висновок, зробивши аналіз вимог від різних компаній, можна зробити висновок, що якщо людина не інтроверт, вміє швидко і якісно приймати рішення, має зачатки або хороші лідерські якості, добре знає англійську мову – це є обов'язковим параметром для поточного стану ІТ-сфери, хоче і може спілкуватися з замовниками і клієнтами, має хороші технічні навички, цікавиться архітектурою, часто займається самоосвітою і розвитком, рано або пізно такою людиною, отримає пропозицію стати керівним спеціалістом, а в наступному зайняти посаду Team Lead.

Важливо також пам'ятати, що професія Team Lead це не завершення кар'єрної сходи від Junior до Senior, а тільки початок справжнього розуміння того, куди ти хочеш рухатися в наступному.

Література

1. Making the team. Chapter 2 Performance and Productivity: Team Performance Criteria and Threats to Productivity - Thompson, Leigh. - 2011
2. The Three Levels of Leadership: How to Develop Your Leadership Presence, Knowhow and Skill. - Scouller, J. - 2011
3. Managers and Leaders: Are They Different. - Zaleznik, Abraham. - 1977

Галузь: «Філологія»

СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АВТОРСЬКИХ ЛЕКСИЧНИХ НОВОТВОРІВ ПОЕТІВ «МОЛОДОЇ МУЗИ»

Власюк Тетяна Сергіївна
Аспірантка Рівненського державного гуманітарного університету
Рівне

Анотація: у статті здійснено аналіз основних структурних особливостей індивідуально-авторських лексичних новотворів поетів „Молодої Музи”.

Ключові слова: авторський лексичний новотвір, неолексема, структурні особливості, „Молода Муза”, українська поезія ХХ ст.

Summary: the article analyzes the basic structural peculiarities of the individual and authorial lexical innovations of the poets "Young Muses".

Key words: author's lexical new-formation, innovation, structural features, "Young Muse", Ukrainian poetry of XX century.

В останні десятиріччя активно переосмислюються, по-новому інтерпретуються літературні процеси та явища, які, зважаючи на суспільно-політичні умови в Україні ХХ ст., вивчалися фрагментарно. Саме тому творча спадщина поетів угруповання „Молода Муза”, що в умовах радянського тоталітаризму довгий час залишалася під забороною друку та тиском ідеологічних штампів, нині привертає увагу багатьох дослідників.

У працях М. Ільницького, Я. Поліщука, Т. Гундорової, М. Ткачука, Н. Білик, П. Ляшкевича та ін. окреслено нові аспекти вивчення текстів „молодомузівців”, які стали активними учасниками літературного процесу періоду раннього українського модернізму.

Науковці по-різному оцінюють значення „Молодої Музи” в історії літератури. М. Ільницький вважає, що це був помітний факт літературного життя в Україні, оскільки творчість поетів „стала ланкою зв'язку між раннім українським модернізмом і пізнішою течією символізму” [8, с. 14]. На думку С. Павличко, „поезія „молодомузівців”, на жаль, не виробила нової мови для вияву нових почуттів, оскільки вона застосовувала старі слова, стару метрику, старі, часто фольклорні кліше” [12, с. 121]. В. Моренець указує „на своєрідний семантично-лексичний та образний код, притаманний „молодомузівцям”, упізнаваний „молодомузівський” комплекс семантичних кодів та художніх значень, що присутній у творчості митців подальшого часу” [11, с. 103]. Т. Гундорова наголошує „на вагомому значенні спадщини „Молодої Музи” в історії української літератури, в засвоєнні нових можливостей поетичного вислову – руйнуванні традиційної структури вираження, тяжінні до нових текстуальних інтерпретацій та, головне, у відкритті внутрішньої форми буття художності, поезії, літератури” [7, с. 270].

Отже, у сучасних дослідженнях доробку представників літературного угруповання досить повно розглянуто теоретичний аспект творчості митців, та все ж актуальним є вивчення поетичних текстів авторів із лінгвістичного погляду.

Лексика – найбільш рухлива частина мови, у її складі постійно відбуваються зміни. Поетичне мовлення є невичерпним джерелом появи різноманітних мовних інновацій, зокрема індивідуально-авторських лексичних новотворів. Авторські лексичні новотвори – об'єкт досліджень багатьох мовознавців: Н. Адах [1], Г. Вокальчук [2-5], Н. Гаврилюк [6], Ж. Колоїз [9], В. Максимчука [10] та ін.

Мовознавці вислуховують авторський неологізм як мовленнєве утворення системного й асистемного характеру, що виникло в процесі індивідуального творчого акту як результат свідомого порушення автором мовної

норми [2, с.30]. Усебічне вивчення особливостей індивідуально-авторської номінації дозволить визначити основні шляхи й способи поповнення поетичного лексику ХХ сторіччя.

Актуальність дослідження авторських лексичних інновацій зумовлена важливою роллю угруповання „Молода Муза” у розвитку української літератури, зокрема збагаченням українського поетичного словника новими оригінальними і високохудожніми оказіональними новотворами.

Метою статті є аналіз основних структурних особливостей індивідуально-авторських лексичних новотворів поетів „Молодої Музи”.

Відображаючи зовнішній світ і використовуючи наявні лексичні ресурси, „молодомузівці” – Михайло Яцків (МЯ), Петро Карманський (ПК), Василь Пачовський (ВП), Богдан Лепкий (БП), Степан Чарнецький (СЧ), Сидор Твердохліб (СТ), Остап Луцький (ОЛ) – вибудовують власний креативний підхід до створення індивідуально-авторських номінацій.

У словнику поетів „Молодої Музи” представлено 114 лексичних інновацій [4, с. 45]. Кількість авторських лексичних новотворів у текстах кожного митця різна. У поезії Петра Карманського зафіксовано 21 новотвір, Василя Пачовського – 41, Богдана Лепкого – 40, Степана Чарнецького – 6, Сидора Твердохліба – 3, Остапа Луцького – 3. Отже, найпродуктивнішими творцями нових слів є Б. Лепкий, В. Пачовський, П. Карманський.

Серед індивідуально-авторських лексичних новотворів найбільша кількість іменників – 72 одиниці. Зафіксовано 27 прикметників, 10 дієслів, 2 дієприкметники, 3 прислівники. Числівники, займенники, дієприслівники та вигуки інноваціями не представлені, що характерно для поетичного лексику ХХ століття [4, с. 45].

Аналіз авторських інновацій за способами словотвору свідчить, що найактивніше поети створювали оказіональні одиниці різних частин мови такими способами:

1. Юкстапозиція. Іменники, утворені способом словоскладання (юкстапозити), відрізняються від композитів тим, що їх твірною основою стають словосполучення переважно прикладкового типу. М. Плющ зазначає, що творення складних слів супроводжується процесом тісного зближення за семантикою двох компонентів і переростанням в одне слово [9, с. 180].

Традиційно розрізняються такі типи утворень: а) слова-повтори, б) синонімічні зближення сумарної семантики, в) парні зближення сумарної семантики, г) утворення, у яких один з компонентів є означуваним, а інший – означенням [16, с. 271]. Переважна більшість проаналізованих лексичних інновацій „молодомузівців” утворена за останньою моделлю, напр.: *зоря-вівця*, *казка-пані* (БЛ), *жар-аметист* (СТ), *надія-журавель* (ПК).

Синонімічні зближення представлені в поетичному лексику „молодомузівців” окремими номінаціями, як-от: *злидні-горе*, *мла-дим*, *жара-посуха*, *труд-праця*, *шептати-шевелити* (БЛ), *рокит-рев* (ВП).

Слова-повтори, утворені внаслідок редуплікації основ за моделлю, поширеною в народнописаних текстах, представлені одиничними зразками, наприклад: *рік-річно*, *біленький-білий* (БЛ).

2. Основоскладання, за словами Ж. Колоїз, є різновидом морфологічного словотворення, формальним показником якого є інтерфікс, що поєднує кілька твірних основ (основу твірного слова та ціле слово) [7, с. 48]. Цей спосіб представлений і у творчості „молодомузівців”, зокрема такими моделями: „Ім. + -о- + Прикм.” – *перлорідний* (ВП); „Ім. + -о- + Дієсл. + е” – *линвоскок*, *хмарозвід* (ПК), *хмаролом* (ВП); „Ім. + -о- + Дієсл. + -н-ий” – *злотосайний* (БЛ), *злотокопний* (ВП); „Прикм. + -о- / -е- + Ім.” – *золотосвіт*, *огнецвіт*, *ріжноцвіт*, *ясно ява* (ВП); „Прикм. + -о- + Ім.-ий” – *різнопикий* (ВП); „Прикм. + -о- + Ім.-н-ий” – *срібнорунний*, *світлозорний* (ВП), *срібнопромінний* (ПК), *тихомовний* (ВЛ); „Числ. + Ім.-ий” – *стоіскрий* (ВП); „Числ. + Ім. + -н-ий” – *стопромінний* (ВП); „Числ. + Ім.” – *стоблскавка*, *стовогонь*, *стогрім*, *стоіскра* (ВП) та ін.

Основоскладання – продуктивний спосіб творення лексичних інновацій.

3. Суфіксація. О. Селіванова зазначає, що, на відміну від префіксів, суфікси приєднуються до основи, а не до слова і здебільшого змінюють частиномовний статус, категорійні ознаки, морфонологічний вигляд твірного слова [14, с. 594]. Суфіксація присутня у творах „молодомузівців”: *монотонія* (ПК), *опалевити* (ВП).

Оказіональні назви абстрактних ознак поети також утворюють від дієслівних основ нульовою суфіксацією (усіченням). Найголовнішою причиною усічення є здатність мови усувати зайві ресурси в процесі творення номінативних одиниць, не допускаючи при цьому семантичного спустошення [5, с. 98]. За допомогою нульової суфіксації утворено інновацію: *пошум* (ПК). Це не репрезентативний спосіб творення слів у творчості угруповання.

Окрім номінації „молодомузівці” створювали такими способами:

1. Префіксація. Загальнопоширеним є твердження про те, що префіксація в українській лінгвальній практиці – привілей дієслів. Однак, на думку О. Стишова, характерною особливістю української мови ХХ сторіччя є активізація іменної, зокрема прикметникової та іменникової, префіксації [15, с. 160]. Лексичні інновації утворюються за допомогою префіксації й у поезії „молодомузівців”: *пропам'ятний*, *засвіт* (СЧ) та ін.

2. Префіксально-суфіксальний спосіб. Передбачає приєднання до твірної основи форманта, що складається з префікса та суфікса (конфікса). Цей словотвірний тип є продуктивним в оказіональній деривації – *зазірний* (СЧ), *осончити*, *оперлити* (ВП) та іншими.

Отже, представники угруповання „Молода Муза” використовували різні способи словотвору з такою частотністю: юкстапозиція – 45 лексичних новотворів, композити – 40, суфіксальний спосіб – 14, інші – 6, префіксальний – 5, суфіксально-префіксальний – 4.

У поетичному словнику кількісно переважають юкстапозити, в основу яких покладено синтаксичні конструкції із сурядним зв'язком між компонентами. Визначальною структурною ознакою таких назв є поєднання у межах однієї номінативної одиниці двох загалом різних за значенням слів. Результати дослідження підтверджують, що юкстапозиція є продуктивним способом творення оказіональних одиниць різних частин мови.

Індивідуально-авторські композити поетів „Молодої Музи” характеризуються різним ступенем okazionalності, який залежить від семантичної та структурної цілісності, лексико-синтаксичних характеристик компонентів та зв'язку новотвору з контекстом. Митці надають перевагу складним і складеним номінаціям не випадково: порівняно з простими за структурою одиницями, композити та юкстапозити мають здатність характеризувати денотат точніше, виразніше, акцентуючи при цьому увагу адресанта на ознаках, які автор вважає визначальними для позначуваного об'єкта, наприклад: ...Палила їх жара-посуха, / В'ялила студінь, завірюха. (БЛ:103); Стрійна в імлу перлисту виходить казка-пані. (БЛ:46); Село минули, вийшли в поле, / Довкола збіжжя половіє / Із вітром шепче-шевеліє... (БЛ:190).

У системі афіксального словотвору поетичних інновацій найактивнішу роль відіграє суфіксація та префіксація. Такі авторські лексичні новотвори з'являються тоді, коли виникає потреба сформувати чи розвинути образ, спираючись на можливості структури й семантики системних одиниць мови [1, с. 98], наприклад: ...Рубіном сонце верхи опалевить... (В. Пачовський: РП: 315).

Поетичний словотвір „молодомузівців” відрізняється від загальнолітературного оперуванням словотвірними засобами мови, що виявляється у навмисному порушенні словотвірних норм загальнолітературної мови. Кожне таке порушення – це творче переосмислення існуючих словотвірних законів мови, комбінування наявних морфем і створення нових слів. При цьому будь-який індивідуально-авторський новотвір виникає на базі існуючих словотвірних типів. [5, с. 23].

Авторські лексичні новотвори у творах поетів „Молодої Музи” допомагають сформувати глибоко індивідуальну поетичну мову, яка віддзеркалює фрагменти дійсності та особливості їхнього світогляду. Інновації розширюють стилістичні можливості мови і слугують виражальними засобами в процесі найменування предметів, явищ, ознак тощо.

Література:

1. Адах Н. А. Авторські лексичні новотвори Василя Барки: (семантико-дериваційний та лексикографічний аспекти) / За ред. Г. М. Вокальчук. – Рівне : Видавництво Олега Зеня, 2007. – 136 с.
2. Вокальчук Г. М. Авторський неологізм в українській поезії ХХ століття (лексикографічний аспект): / за ред. А. П. Грищенка:[монографія] / Г. М. Вокальчук. – Рівне: Науково-видавничий центр «Перспектива», 2004. – 524 с.
3. Вокальчук Г. М. Словотворчість українських поетів ХХ століття: [монографія] / Г. М. Вокальчук; відпр. ред. С. Я. Єрмоленко. – Острог: Національний університет «Острозька академія», 2008. – 536 с.
4. Вокальчук Г. М. Частотний аналіз авторських лексичних новотворів у поетичному словнику „Молодої музи” / Г. М. Вокальчук, Т. І. Мамчич // Актуальні проблеми сучасної філології. Мовознавчі студії : зб. наук. праць Рівненського держ. гуманітарного ун-ту. – Рівне, 2006. – Вип. 14. – С. 44–47.
5. Вокальчук Г. М. „Я – безразковості поет” (словотворчість Михайля Семенка): [монографія] / Г. М. Вокальчук. – Рівне: Перспектива, 2006. – 201 с.
6. Гаврилюк Н. Київські неокласики: словотворчість / Н. В. Гаврилюк; відп. Ред. Г. М. Вокальчук. – Острог : Вид-во НаУ „Острозька академія”, 2009. – 216 с. (Лексикографічна серія „Українська індивідуально-авторська неографія”. Вип. 2).
7. Гундорова Т. Про Явлення Слова. Дискурсія раннього українського модернізму. Постмодерна інтерпретація / Т. Гундорова. – Львів, 1997. – 300 с.
8. Ільницький М. Від «Молодої Музи» до «Празької школи» / М. Ільницький. – Львів, 1995. – 318 с.
9. Колоїз Ж. В. Неузале словотворення : [монографія] / Ж. В. Колоїз. – Кривий Ріг : НПП Астерікс, 2015. – 156 с.
10. Максимчук В. Короткий словник авторських лексичних новотворів поетів Рівненщини / В. В. Максимчук // Проблеми й перспективи авторської лексикографії. „Регіональний” словник поетичних неолексем (Рівненщина). / Відп. ред. Г. М. Вокальчук. – Вид. 2-е, випр. і доп. – Острог : Вид-во НаУ „Острозька академія”, 2008. – 192 с. (Лексикографічна серія „Українська індивідуально-авторська неографія”. Вип. 1).
11. Моренець В. Національні шляхи поетичного модернізму першої половини ХХ століття: Україна і Польща / В. Моринець. – К.: Видавництво Соломії Павличко «Основи», 2001. – 327 с.
12. Павличко С. Дискурс модернізму в українській літературі [монографія] / С. Павличко. — К.:Либідь, 1999. — 447 с.
13. Плющ М. Я. Сучасна українська літературна мова / М. Я. Плющ та ін. – К.: Вища школа, 1997. – 429 с.
14. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: термінологічна енциклопедія / О. О. Селіванова. – Полтава : Довкілля-К, 2006. – 716 с.
15. Стишов О. А. Префіксальні іменні новотвори в сучасних українській та іспанській мовах / О. А. Стишов // Дослідження з лексикології і граматики української мови : збірник наукових праць / Дніпропетровський національний університет. – Дніпропетровськ : Пороги, 2007. – Вип. 6. – С. 159–167.
16. Шанский Н. М. Очерки по русскому словообразованию / Н. М. Шанский. – М., 1968. – 310 с.

Першоджерела та їх умовні позначення:

БЛ – Лепкий Б. Поезії / Б. Лепкий. – К. : Рад. письменник, 1990. – 383 с.

РП – Розсипані перли: Поети «Молодої Музи». – К. : Дніпро, 1991. – 710 с.

СПЕЦИФІКА ПОРТРЕТУВАННЯ ЖІНОЧИХ ОБРАЗІВ У ТВОРЧОСТІ
О. ДЕ БАЛЬЗАКА ТА Г. ФЛОБЕРА

Шеметюк Іванна Михайлівна
студентка V курсу факультету філології та журналістики
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Україна, м. Луцьк

У статті проаналізовано вплив авторського світогляду та стереотипів патріархальної епохи на специфіку портретування жіночих образів у творчості Оноре де Бальзака та Гюстава Флобера.

Ключові слова: реалізм, портрет, жіночі образи.

Згідно з «Літературознавчим словником-довідником», портрет – засіб типізації та індивідуалізації персонажів на основі відображення міміки (виражальні рухи м'язів обличчя), пантоміміки (виражальні рухи всього тіла), динаміки мовлення (інтонація, темпоритм, тембр), дихання тощо [4, с. 546]. Саме через портретні елементи відбувається читачка естетично-духовна рецепція візії людини і концепції особистості, створеної письменником.

Специфіка портретотворення в художньому тексті – одна з актуальних проблем літературознавчого дискурсу. Серед українських та російських дослідників літературного портрета варто назвати О. Безпалова, В. Вовк, Ю. Водяницьку, Є. Гончарову, Л. Єфімову, К. Кусько, О. Малетіну, О. Мальцеву, О. Потапову, Н. Родіонову, К. Сизову, Г. Сирицю, В. Сімонок, О. Ясінецьку та ін. Чимало праць присвячено проблемі типології портретних характеристик.

У сучасному літературознавстві проблема портретування актуалізується у процесі переоцінки художніх творів з погляду гендерної критики. Портрет, як центр характеротворення, чітко відобразив тісну єдність індивідуального та загальноприйнятого у стилевій манері письменника-чоловіка. Показовим у цьому аспекті є доробок класиків реалізму О. де Бальзака (1799 – 1850) та Г. Флобера (1821 – 1880).

Мета нашого дослідження – аналіз особливості портретування жіночих образів у творчості О. де Бальзака та Г. Флобера крізь призму вияву в них авторського світогляду та стереотипів патріархальної епохи.

У рецепції О. де Бальзака різниця між чоловіком і жінкою – одна із головних причин існування соціальних проблем, яка знайшла вияв навіть в авторському теоретичному постулаті – необхідності творчо досліджувати світи чоловіків, жінок та речей. Однак під впливом часу образи чоловіків виходили в нього переконливішими, реальнішими, аніж образи жінок. Влучними з цього приводу видаються зауваги С. де Бовуар про те, що чоловічі міфи про жінку ніколи не показують її самодостатньою і вона розчаровує, тому що постає інакшою, аніж чекають: «У жінці, як і раніше, возвеличують лише її жіночність, роблячи жіноцтву погану послугу» [2, с. 114].

Система персонажів Бальзака ґрунтується на опозиційних зв'язках, реалізованих у площинах статі, гендерних функцій та соціального статусу. Найочевиднішою є опозиція між чоловічими і жіночими образами, яка найчастіше базується на морально-етичній основі: чоловіки – морально досконалі, натомість жінки здатні на будь-які аморальні вчинки. Яскравий приклад – головні жіночі образи повісті «Гобсек» – Анастазі де Ресто – та оповідання «Справа про опіку» – Жанна д'Еспар.

Способом характеристики інтер'єру та елементів гардеробу пані де Ресто автор створює імпліцитний портрет-представлення, який визначає домінанти образу графині: красива кокетка, легковажна, недалекоглядна, але хитра і схильна до маніпуляцій. Вона звикла носити маску, ховати почуття, а задля порятунку готова була піти навіть на злочин. У фіналі спостерігаємо, що час та бездумні вчинки наклали свій відбиток, і краса та роль графині у вищих колах зникли. Автор красномовно порівнює її з личинкою-вбивцею, що у його сприйнятті властиво більшості жінок. Та ж схема лягла в основу побудови образу маркізи д'Еспар: вишукана, в оточенні дорогих речей, цілеспрямована, здатна на обман, розуміється у важелях впливу на оточення.

Традиційно жінка не мала права розпоряджатися своїми статками, тому автоматично ставала матеріально залежною від чоловіка, отримувала від нього незначну суму на домашні витрати і ще меншу – на задоволення власних потреб. Прагнення бути привабливою, елегантною і впевненою у собі особистістю штовхало жінку на порушення суспільних (і моральних) норм: обман, зрада, незаконне кредитування, маніпулювання чоловіками / дітьми тощо. Прояви матеріальної залежності відбилися на характеристиці обох образів: якщо Анастазі напоказ лишається підвладною, але намагається виявити свободу вибору в догляді за собою, то Жанна всіляко підкреслює свою самостійність, навіть намагається юридично підкорити собі чоловіка, визнавши його неідеальним.

Емоційна залежність Анастазі де Ресто диктована інтимними переживаннями (сліпе захоплення Максимом де Траєм) та ніжною прив'язаністю до синів. Видається, що шлях до очищення жінки пролягає через її безмежну любов до дітей та вчинки, на які вона здатна піти заради них. Єдиною позитивно представленою рисою в її образі є жертвна любов до нащадків: відомо, що графиня де Ресто після смерті чоловіка піклувалася про їх майбутнє, нехтуючи залишками гідності (шпигувала, вдавалася до обману, падала до ніг). З іншого боку, жінка, яка не здатна на прояви найпростіших материнських інстинктів, заслуговує на суспільну зневагу (Жанна д'Еспар). Залежність маркізи зумовлена владними амбіціями: позбавлена глибоких почуттів до оточення, вона цілком поневолена потребами суспільного впливу та збагачення. Тому закономірно, що наділяючи жіночий образ комплексом чоловічих рис, автор трактує його негативно [5, с. 166].

Фемінні образи включені також у міжособистісні опозиційні зв'язки у соціальному плані: легковажна графиня де Ресто та невибаглива швачка Фанні Мальво – героїні «Гобсека», честолюбна маркіза д'Еспар та простачка за

походженням (і поведінням) Жанрено зі «Справи про опіку». Представниці знаті показані в непривабливому, навіть відверто негативному світлі, натомість вихідці з нижчих суспільних прошарків є втіленням моральних чеснот (ідеал дружини, матері). Однак останнім автор приділяє значно менше уваги: їхні характери схематизовані й нежиттєві, у той час коли образи жінок із вищого світу яскраві, психологічно вмотивовані і переконливі.

Загалом, створені Бальзаком портрети укрупнені, гіпертрофовані, концентровані; чітко простежується ставлення автора до персонажів через характер описів та вміло розставлені внутрішньотекстові «маркери». Він знайомить читача із «зовнішньою» людиною та речами, які її оточують.

Особливість Бальзакового персонажотворення спричинена впливом патріархальних стереотипів і психологічними травмами юних років: дитячу образу на матір виливає на героїнь своїх творів. Відповідно, він вибудовує жіночі образи з огляду на сумлінність виконання ними гендерних ролей (дружини, матері, служниці тощо) у залежності від панівних уявлень про ідеал жінки, яку письменник вважав додатком до чоловіка. Бальзак не відходить від традиції розуміння жіночого, згідно з якою, за влучним зауваженням С. де Бовуар, світські ритуали стояли на заваді будь-яким проявам жіночої незалежності [2, с. 113].

Г. Флобер орієнтується на читача-інтелектуала, здатного до співпереживання персонажам. Він не подає цілісних концентрованих портретів своїх героїнь, а пунктирно розкриває окремі грані зовнішності, які невидимою ниткою зв'язані з їх внутрішнім світом і виходять на рівень проблематики твору. Такі деталі-зв'язки розкодовуються на рівні метатексту і нерідко набувають символічного значення.

У «Трьох повістях» Флобер моделює традиційні схеми поведінки: жінка-служниця (Фелісіте), жінка-мати (пані Обен) у повісті «Проста душа» та жінка-воїн (Іродіада), жінка-іграшка, жінка-лялька (Саломея) в оповіданні «Іродіада». Жіночі образи в малій прозі наскрізь залежні від чоловіка, дітей, господарів. Їх діяльність чітко вписується у рамки відомого концепту «трьох К» («Kinder, Küche, Kirche»): діти, кухня, церква. Попри відсутність критики і глибоке проникнення у духовну сферу героїнь автор не може остаточно звільнитися від прив'язки до патріархальних стереотипів, що проявляється, зокрема, в негативному маркуванні єдиного незалежного образу жінки-воїна і не дозволяє розкрити всю глибину архетипного образу Іродіади як це згодом зроблять модерністи – О. Вайльд, С. Малларме та ін.

Відхід від традиційної реалістичної естетики та догм маскуліної епохи засвідчив вершинний твір Г. Флобера – «Пані Боварі». Письменник створює принципово відмінний образ Емми Боварі, який не вписується у жоден стандарт гендерної моделі (дочка, дружина, мати, коханка тощо). Стиранням меж між цими моделями автор засвідчує, що Емма інша, а жінка як істота у моральних та соціальних вимірах не така проста / обмежена як її звикли сприймати. Крім того, зізнанням «Емма Боварі – це я» він підриває авторитет штучно задекларованої принципової різниці між чоловіком та жінкою, вказуючи на спільне в їхніх душах.

Флобер відмовився від традиційного детального портрета-представлення Емми, але зумів створити глибокий образ за допомогою різних візуальних штрихів. Її характеристики подані як часткові портрети-сприйняття: героїня постає крізь призму рецепції Шарля, Леона, Родольфа, містян, рідше – портрети-самосприйняття, що дозволяють зазирнути в її внутрішній світ, зіставити Еммині саморефлексії з уявленнями про неї інших представників французької провінції. Письменник використовує імпресіоністично-фрагментарний принцип опису зовнішності жінки. Домінують польовий, точковий, ситуативний портрети, портрет-штрих, а їх неоднорідні за своєю специфікою комбінації виводять проблематику твору з соціального рівня на психологічний, а то й філософський (пошук людиною себе / свого призначення, самотність, відчуження).

Протягом усього твору помітне коливання зовнішніх (приваблива, чарівна – хвороблива, жалісна) та внутрішніх (щаслива, безтурботна – розчарована, меланхолійна) характеристик, які чітко прослідковуються через елементи польового портрета – виділення неодноразово повторюваних рис об'єкта (очі, уста, колір шкіри, волосся, руки). Новаторство Г. Флобера виявляється також у побудові зв'язків між чоловічими та жіночими образами. Він далекий від категоричного засудження Емминих вчинків і покладає на оточення частину вини за її падіння: ніхто з чоловіків не цікавився нею як особистістю, ніхто не підтримав її на шляху пошуків себе, що й призвело до трагічного фіналу. У той час, коли Шарль благоговів перед красою Емми, для Родольфа вона була лише гарненькою лялькою, а для Леона – одним із трофеїв на шляху кар'єрного росту. Таким чином, чоловічі образи не лише піддаються критиці, але й поступово відступають на задній план.

Портретуванню Г. Флобера характерні об'єктивність, використання художніх деталей, психологізація, передача зміни у настроях героїв через семантичні домінанти (риси обличчя, погляди, жести, одяг), фрагментація зображення, типологічна неоднорідність, дистанціювання наратора, що ознаменувало трансформації реалістичної естетики і наблизило письменника до модерного мистецтва. Крім того, він **менше піддається впливу упереджень** у ставленні до жінки як іншої статі в межах середовища, аніж Бальзак.

Отже, попри те, що обидва письменники є яскравими представниками епохи реалізму і позначені впливом патріархальних поглядів на жінку, чільне місце у їх творчості займає відмінний від класичного підхід до творення фемінних характерів, що відбилося на специфіці портретування.

Література:

- 1) Бальзак О. Етюди про звичаї: Пер. з фр. / Передмова Д. С. Наливайка; Примітки Д. С. Наливайка, О. Б. Алексеєнко. Харків: Фоліо, 2004. 429 с.
- 2) Бовуар С. Друга стаття / Перекл. з французької Н. Воробйової, П. Воробйова, Я. Собко: В 2 т. Том 1. К.: Основи, 1994. 390 с.
- 3) Катренко О. Н. Типология литературного портрета в современных научных исследованиях / О. Н. Катренко // Пушкинские чтения. 2015. Вып. XX. С. 202-206.
- 4) Літературознавчий словник-довідник / за ред. Р. Т. Гром'яка, Ю. І. Коваліва,

В. І. Теремка. К. : ВЦ «Академія», 2007. 752 с.

5) Основи теорії гендеру : навчальний посібник / за ред. В. П. Агеєвої, Л. С. Кобелянської, М. М. Скорик. К. : К.І.С., 2004. 536 с.

6) Флобер Г. Твори : в 2 т. / Пер. з фр. М. Лукаш та Д. Паламарчук, передм. Т. Якимович; приміт. Б. Буніча-Ремізова. К. : Дніпро, 1987. Т. 2. 655 с.

Галузь: «Науки про Землю. Екологія»

СПАЛЮВАННЯ ВІДХОДІВ ТА ЙОГО ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ

Борисовська Олена Олександрівна
доцент, кандидат технічних наук
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
м. Дніпро, Україна

Бочарова Аліна Сергіївна
магістрант I-го року навчання
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
м. Дніпро, Україна

Анотація: У роботі розглянута проблема утворення та термічної переробки відходів в Україні. Проаналізована динаміка спалювання відходів I-III та I-IV класів небезпеки. Увагу приділено відходам, що спалюються з метою отримання енергії. Досліджено динаміку спалювання сміття в країні за останні роки. Розрахована кількість цінних компонентів відходів, що були втрачені внаслідок спалювання. Визначена кількість промислових відходів, що утворюються під час спалювання побутового сміття. Зроблено висновок про недоцільність переробки сміття в умовах морально застарілого та зношеного обладнання.

Ключові слова: тверді побутові відходи, утворення відходів, термічна переробка, утилізація, екологічна небезпека.

Побутове сміття – фракція твердих відходів, яка утворюється в комунальному господарстві міст та інших населених пунктів. Зростання відходів виробництва та споживання – одна з найактуальніших екологічних проблем сучасного світу.

У кожному людському помешканні утворюється величезна кількість непотрібних матеріалів та виробів, починаючи від старих газет та журналів, порожніх консервних банок, пляшок, харчових відходів, обгортки та упаковок, закінчуючи битим посудом, зношеним одягом та поламаною побутовою чи офісною технікою. Кожного дня ми змушені стикатися з відходами: вдома, на вулиці, біля торгових точок. Всюди нас оточують папірці, обгортки з пластика, скло, целофан і т. ін. За рік кожен українець створює близько 330 кг сміття. На полігони і неофіційні звалища вивозять по 11 млн тонн побутових відходів. Загальна площа звалищ становить майже 7% території країни, що порівняно з розмірами таких країн, як Данія та Нідерланди [1].

Скільки велика частина сміття залишається «без хазяїна» то її просто складують. Щороку накопичується близько 10 млн. тонн сміття, близько 160 тисяч гектарів землі в Україні зайнято під смітники (це близько 700 смітників, що існують в кожному місті або селі). Замість того, щоб приносити прибуток і без того небагатій країні, мільйони тонн відходів отруюють землю, воду, повітря. За прогнозами як закордонних, так і вітчизняних фахівців, екологічна ситуація в Україні, без перебільшення, наближається до критичної, адже переробкою відходів у нас займаються на дуже низькому рівні [2].

Один із видів вирішення проблеми – спалювання сміття. Перевагою процесу є можливість використати сміття як енергетичну сировину. Останніми десятиліттями частка твердих побутових відходів (ТПВ), які спалюють з утилізацією матеріалів і теплоти, неухильно зростає. Теплоту від спалювання ТПВ можна використовувати для одержання:

- гарячої води чи водяної пари (утилізаційні котельні),
- електроенергії за рахунок роботи водяної пари (утилізаційні електричні станції),
- теплоти та електроенергії (утилізаційні теплоелектроцентралі).

У разі використання ТПВ як палива беруть до уваги два основні принципи: їх теплотворну здатність та вплив на стан природного середовища продуктів згорання. Враховують і доступність для масового використання та необхідну активність, яка забезпечує горіння ТПВ.

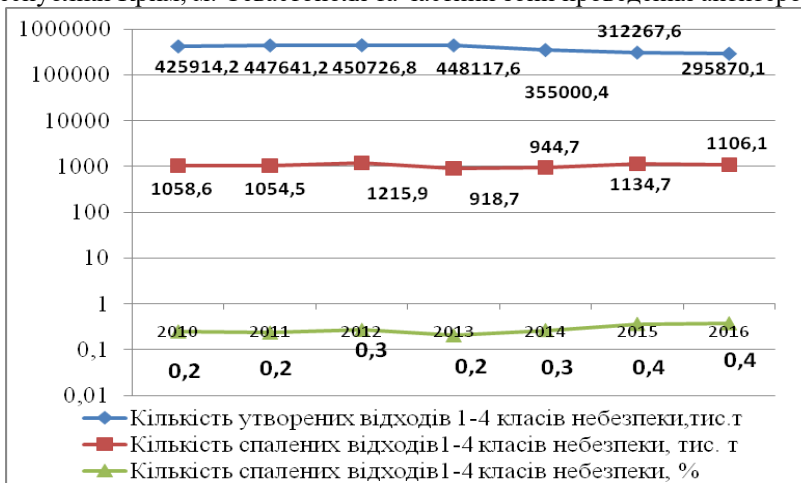
Згідно з даними Державної служби статистики України [3], за 2010-2016 рр. в нашій країні відходів I-IV класів небезпеки, що піддається спалюванню залишається практично незмінною (табл. 1, мал. 1).

Динаміка кількості утворених та спалених відходів I-IV класів небезпеки в Україні

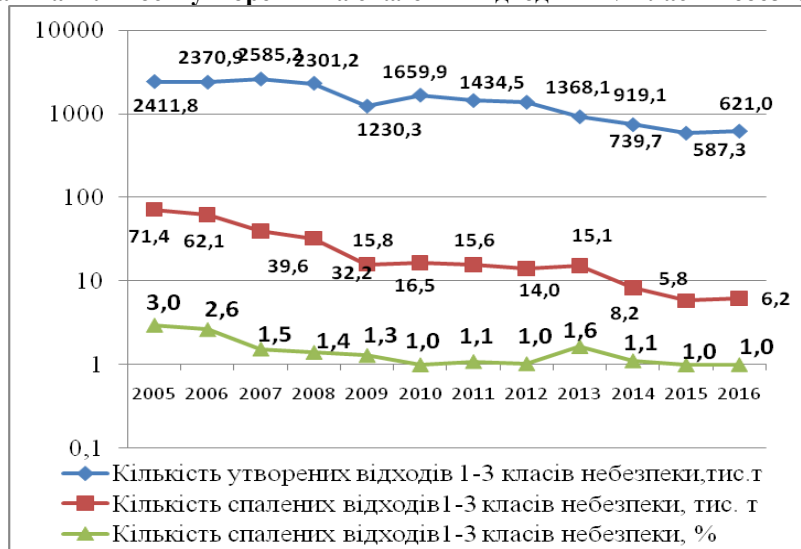
Роки	Утворено, тис. т		Спалено			
	I-IV класів небезпеки	I-III класів небезпеки	I-IV класів небезпеки		I-III класів небезпеки	
			тис. т	%	тис. т	%
2005	-	2411,8	-	-	71,4	3,0
2006	-	2370,9	-	-	62,1	2,6
2007	-	2585,2	-	-	39,6	1,5
2008	-	2301,2	-	-	32,2	1,4
2009	-	1230,3	-	-	15,8	1,3
2010	425914,2	1659,9	1058,6	0,2	16,5	1,0
2011	447641,2	1434,5	1054,5	0,2	15,6	1,1
2012	450726,8	1368,1	1215,9	0,3	14,0	1,0
2013	448117,6	919,1	918,7	0,2	15,1	1,6
2014	355000,4	739,7	944,7	0,3	8,2	1,1
2015	312267,6	587,3	1134,7	0,4	5,8	1,0
2016	295870,1	621,0	1106,1	0,4	6,2	1,0

Примітка: За 2005-2009 рр. відображаються дані по відходах I-III класів небезпеки; з 2010 р. – по відходах I-IV класів небезпеки.

Більш ранні статистичні дані (2003-2010 рр.) відображають тільки відходи I-III класів небезпеки, тобто небезпечних відходів (табл.1, мал.2). Як бачимо з малюнку 2, кількість небезпечних відходів, що піддаються спалюванню у нашій країні поступово зменшується – з 71,4 тис т у 2005 році до 6,32 тис. т у 2016 р, або відповідно з 3 до 1%. Треба також відмітити, що з 2014 року у статистичних даних не відображаються дані щодо відходів території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.



Мал. 1 Динаміка кількості утворених та спалених відходів I-IV класів небезпеки в Україні



Мал. 2. Динаміка кількості утворених та спалених відходів I-III класів небезпеки в Україні

У таблиці 2 наведена інформація щодо конкретних видів відходів, які були піддані спалюванню у нашій країні у 2016 році. Як видно з таблиці, більша частина відходів, яку спалюють з метою отримання енергії – це відходи

рослинного походження (37,9%), на другому місці знаходяться деревні відходи (36,9%), а третє місце посідають побутові та подібні відходи (24,9%). У попередні роки розподіл відходів був практично той самий.

Таблиця №2

Утворення та утилізація відходів за категоріями матеріалів у 2016 році

Вид відходів	Утворено	Спалено з метою отримання енергії	
		тис. т	%
Усього	295870,1	1035,3	100
Відпрацьовані оливи	14,0	0,2	0,02
Деревні відходи	933,8	381,5	36,85
Текстильні відходи	18,8	0,4	0,04
Відходи рослинного походження	8606,0	392,3	37,89
Побутові та подібні відходи	6946,2	257,3	24,85
Змішані та недиференційовані матеріали	9429,1	0,2	0,02
Залишки сортування	81,9	0,1	0,01
Інші мінеральні відходи	225883,5	3,3	0,32
Відходи згоряння	13829,9	0,0	0,00

Що стосується спалювання твердих побутових відходів, то їх кількість постійно змінюється (мал. 3). Для побудування цього графіку були використані статистичні дані Державної служби стис тики України [3], а також інформацію з Національних доповідей про стан навколишнього природного середовища в Україні, що публікується Міністерством екології та природних ресурсів України [4]. З чотирьох сміттєспалювальних заводів сьогодні працює тільки київський завод «Енергія».

Враховуючи наявні офіційні дані, за 2009-2016 рр. в Україні було спалено приблизно 1,7 млн. т твердих побутових відходів. Кожна тонна ТПВ – це 20-30% паперу та картону (за масою), 28-45% харчових відходів, 1,5-4% деревини, 1,5-4,5% чорних металів, 0,2-0,3% кольорових металів, 1,5-5% пластмаси і т.д. [5]. Отже, спалювання відходів призводить до безповоротної втрати цих вторинних матеріальних ресурсів. У таблиці 3 наведений орієнтовний розрахунок кількості цінних матеріальних ресурсів, які були спалені та втрачені протягом останніх років в нашій країні.



Мал. 3. Динаміка кількості спалених твердих побутових відходів в Україні

Таблиця №3

Розрахунок кількості корисних компонентів ТПВ, що були спалені та втрачені протягом 2009-2016 рр. в Україні

Компонент відходів	Кількість у загальній масі відходів, %	Кількість спалених компонентів відходів, тис. т
Папір, картон	25	427,33
Харчові відходи	36	615,35
Деревина	2,8	47,86
Метал чорний	3,0	51,28
Метал кольоровий	0,25	4,27
Скло	5,5	94,01
Пластмаса	3,3	56,41
Всього	75,85	1296,50

Як бачимо з таблиці 3, за ці роки було втрачено майже 1,3 млн т цінної сировини, яка могла би бути перероблена повторно.

Окрім цього, застарілі технології спалювання сміття, що застосовуються в Україні, призводять до комплексного забруднення довкілля (повітряного басейну, ґрунтових та поверхневих вод, ґрунту і т.д.).

На кожну тону спалених побутових відходів приходиться 250-450 кг шлаків четвертого класу небезпеки та 40-50 кг летучої золи, що є токсичною та відноситься до третього класу небезпеки. Тобто спалювання відносно небезпечного побутового сміття призводить до утворення небезпечних промислових відходів. За орієнтовними підрахунками, за останні роки внаслідок спалювання побутових відходів з'явилась необхідність у видаленні чи утилізації принаймні 512,7 тис. т шлаку та 76,9 тис. т токсичної золи виносу.

Таким чином, термічна переробка твердих побутових відходів в умовах морально застарілого та зношеного обладнання є абсолютно недоцільною, адже, по-перше, при спалюванні втрачаються корисні компоненти сміття, які можуть бути утилізовані, а по-друге, відбувається забруднення довкілля токсичними речовинами, що становлять значну небезпеку для здоров'я людей. Існують інші, більш сучасні шляхи поводження з побутовими відходами і Україні потрібно переглянути свою політику у цій галузі.

Література:

1. Сміттєве майбутнє (Електронний ресурс) – Режим доступу до ресурсу <https://news.finance.ua/ua/news/-/419120/smittyeve-majbutnye-koly-i-yak-bude-vyrishena-problema-utyilizatsiyi-smitty-a-v-ukrayini> – Загол. з екрану.
2. Сміття-це не лише великі гроші (Електронний ресурс) – Режим доступу до ресурсу <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/smitty-a-ce-ne-lishe-veliki-grosi/> – Загол. з екрану.
3. Державна служба статистики України / Економічна статистика / Економічна діяльність / Навколишнє середовище (Електронний ресурс) – Режим доступу до ресурсу <http://www.ukrstat.gov.ua>. – Загол. з екрану.
4. Звіти Міністерства екології та природних ресурсів України (Електронний ресурс) – Режим доступу до ресурсу <https://menr.gov.ua/timeline/Zviti.html>. – Загол. з екрану.
5. Екологія города: Учебник.– К.: Либра, 2000.– 464 с.

Галузь: «Економіка»

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Черніхова Олена Сергіївна
Кременчуцький Льотний Коледж
Національного Авіаційного Університету
Україна, м. Кременчук

Анотація. Транспортна галузь України має досить розгалужену систему, яка включає в себе мережу залізниць, автомобільних доріг, водних шляхів (як морських, так і річкових), шляхів повітряного сполучення, а також мережу трубопроводів, більша частина яких проходить транзитом територією України.

Галузь транспорту є важливою частиною економіки, що забезпечує обслуговування як внутрішніх, так і експортних, імпорتنих та транзитних перевезень вантажів і пасажирів. Транспорт є невід'ємною складовою загальної державної економічної політики та забезпечення обороноздатності країни.

Ключові слова: транспортна галузь, транспортно-дорожній комплекс, транзитні перевезення, інфраструктура.

Транспортно-дорожній комплекс України має високий потенціал у розвитку, оскільки країна розташована на перетині шляхів сполучення між західними європейськими та східними азіатськими країнами, має розгалужену сітку транспортних шляхів і розвинутий сучасний рухомий склад усіх видів транспорту.

Територією України проходять 4 з 10 Міжнародних транспортних коридорів. За даними досліджень англійського інституту «Рендел» Україна посідає перше місце серед європейських країн за коефіцієнтом транзитності. Отже, український транспортно-дорожній комплекс є одним з провідних у Європі за обсягами пасажирських і вантажних перевезень, перевезенням та оформленням транзитних вантажів, а також за наявністю магістральних газо- та нафтопроводів.

На даний час розвиток інфраструктури, сервісного обслуговування, а також загального економічного та технічного стану транспортної галузі нашої країни знаходиться ще на досить низькому рівні. Внаслідок недосконалості нормативно-правової бази, недостатніх інвестицій до транспортно-дорожнього комплексу збільшується зношеність технічних засобів, погіршується їх структура, не дотримується належна безпека руху, зростає негативний вплив діяльності транспорту на навколишнє природне середовище та здоров'я людини. Це призводить до витіснення українських перевізників з міжнародних ринків транспортних послуг, особливо в умовах жорсткої конкуренції, знижує якість обслуговування вітчизняних підприємств і населення, створює реальну загрозу економічній безпеці держави.

Не дивлячись на технічні та експлуатаційні можливості, розвиток кожного виду транспорту бажає кращого. Так, залізничний транспорт має застарілий основний фонд (парк транспортних засобів, технічне оснащення колій). Хоча останнім часом рухомий склад поступово оновлюється закупівлею та будівництвом як закордонних, так і вітчизняних вагонів та локомотивів (вагони корейського виробництва «Hyundai», українські вагони Крюківського вагонобудівного заводу), технічний стан колій, вокзалів та станцій ще знаходяться на недостатньому рівні. Також проблемою є невідповідність ширини колій української залізниці та європейської. Це значно сповільнює

проходження пасажирських та вантажних поїздів через кордон. Навіть автоматичне регулювання ширини візків вагонів, не кажучи вже про перевантаження вантажів або пересадки пасажирів, займає значний час.

Автомобільний транспорт є найбільш розповсюдженим. Саме тому на його частку припадає найбільша кількість негативного впливу. Головною проблемою є поганий стан доріг, до чого приводять кліматичні умови нашої країни, недосконала технологія виробництва дорожнього покриття, пересування великовагових автомобілів по дорогах загального призначення тощо. А оскільки Україна є транзитною країною, ця проблема є актуальною не лише для наших перевізників, а й для закордонних. Вирішенням може стати як капітальна реконструкція вже існуючих, так і будівництво нових доріг. Для цього важливо дотримуватися жорсткого контролю за технологією виробництва та ремонту дорожнього покриття, залучити закордонних інвесторів, а також забезпечити державне фінансування комплексу.

Так як Україна має розгалужену річкову мережу та вихід до Чорного та Азовського морів, водний транспорт є досить перспективним, але занедбаним. Застарілий рухомий склад, причали та пристані, навантажувально-розвантажувальні засоби, недостатнє фінансування та використання річкового флоту не може задовольнити потреби у перевезенні вантажів та пасажирів. Перспективність контейнерних перевезень морським транспортом для України має бути пріоритетним напрямом, оскільки наявність морських портів є запорукою економічного співтовариства з іншими країнами.

Висока ціна перевезень та застарілий парк авіаційного транспорту України не може конкурувати з іншими країнами. Тому регулювання галузі на державному рівні дасть змогу покращити привабливість для іноземних компаній.

Пріоритетним завданням для України є реалізація її транспортного потенціалу та створення транзитного транспортного мосту, що поєднуватиме країни Європи, Азії та Сходу.

Перспективи інтеграції нашої країни у міжнародне економічне світове товариство та посилення транзитних взаємовідносин держави вимагають модернізації та удосконалення матеріально-технічної бази, покращення та відновлення експлуатаційного та технічного стану дорожнього комплексу, регулярності та надійності транспортних сполучень, збереженості вантажів і безпеки перевезень пасажирів, зростання швидкості та зменшення вартості доставки, тобто високого рівня функціонування усього українського транспортного комплексу.

Інтеграція транспортних мереж і транспорту України в міжнародну транспортну систему необхідна для залучення додаткових обсягів перевезень та валютних надходжень, скорочення транспортних витрат, наближення до міжнародних стандартів перевезень пасажирів та вантажів, енергетичних та екологічних показників роботи транспорту і збільшення частки експортного потенціалу України на міжнародному ринку транспортних послуг шляхом значного підвищення конкурентоспроможності українських перевізників; підтримання оперативної готовності транспортної системи України до використання її в інтересах підвищення обороноздатності держави. [1]

Основними умовами, які забезпечать розвиток та зростання національної транспортної системи України, є:

- сучасна інфраструктура, що включає в себе як транспортні, так і технічні засоби, дорожній комплекс;
- чесна ринкова конкуренція, яка забезпечить прозору діяльність підприємств транспорту, вибір перевізників;
- розвиток і чітка взаємодія між різними видами транспорту, особливо в транспортних вузлах;
- впровадження ефективної системи управління, що дозволить краще забезпечити діяльність транспортних підприємств;
- підвищення інвестиційної привабливості транспортної галузі, як для вітчизняних, так і закордонних інвесторів;
- задоволення потреб населення у якісних та надійних перевезеннях;
- формування та реалізація державної політики в галузі транспорту, яка спрямована на створення інтегрованого до світової транспортної мережі ефективного транспортного комплексу.

З огляду на вищесказане, можна зазначити, що головним напрямом розвитку транспортної галузі є вигідне геополітичне розташування України. А оскільки транспортна галузь цілком залежить від державної підтримки, то державна політика щодо розвитку транзиту є основною.

Основні напрями розвитку транспортної галузі та перспективи її інтеграції до міжнародної спільноти викладені у Концепції розвитку транспортно-дорожнього комплексу України на середньостроковий період та до 2020 року та у Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року. Ними розглянуті стратегічні цілі, які мають бути реалізовані за такими пріоритетними напрямками:

1. Впровадження ефективного державного управління в транспортній галузі.

2. Забезпечення надання якісних транспортних послуг та інтеграція транспортного комплексу України до міжнародної транспортної мережі.

3. Забезпечення сталого фінансування транспортного комплексу.

4. Підвищення рівня безпеки на транспорті.

5. Досягнення міської мобільності та регіональної інтеграції в Україні. [2]

Перспективними рішеннями, які забезпечать приєднання транспортної галузі України до міжнародних, мають стати наступні:

- удосконалення та прозорість нормативно-правового регулювання у сфері розвитку та безпеки транспорту;
- удосконалення тарифного регулювання ринку транспортних послуг;
- розвиток ефективної транспортної логістики;
- розвиток, модернізація та удосконалення усіх видів транспорту та дорожнього комплексу країни;

- запровадження дієвих систем управління безпекою дорожнього руху, безпекою при перевезенні різними видами транспорту та екологічною безпекою;

- контроль та регулювання за дотриманням нормативно-правової бази та фінансуванням тощо. [3]

Інтеграція України до міжнародних транспортних систем дає змогу підвищити економічний, технічний, інвестиційний та експлуатаційний стан транспортної галузі. А це пряий напрям до співробітництва з іншими державами та входження до міжнародної спільноти транспортно-дорожнього комплексу.

Список використаної літератури:

1. Постанова КМУ від 4 серпня 1997 р. N 821 «Про затвердження Концепції створення та функціонування національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні»
2. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року
3. Концепція розвитку транспортно-дорожнього комплексу України на період до 2020 року

Галузь: «Українська мова»

ІСТОРИКО-СЕМАНТИЧНИЙ ШЛЯХ ІМЕННИКА ГРИВНА

СІБРУК Анастасія Володимирівна,
кандидат філологічних наук,
доцент кафедри української мови та культури
Гуманітарний інститут
Національного авіаційного університету
(м. Київ, Україна)

ДОБРОВОЛЬСЬКА Людмила Анатоліївна,
доцент кафедри української мови та культури
Гуманітарний інститут
Національного авіаційного університету
(м. Київ, Україна)

У статті розглянуто основні дериваційні процеси, походження, стилістична диференціація та структурно-семантичні зв'язки лексеми гривна.

Ключові слова: семантична реконструкція, найменування гривна, лексичне значення.

Research of semantic structure of the word grivna in the historical aspect

In the article we examine main processes of the forming, semantics, origin, stylistic differentiation and structural connections of the lexeme grivna.

Key words: semantic reconstruction, the title grivna, lexical value.

Питання лексичного складу мови тісно пов'язане із вивченням семантичної структури лексем. У процесі історичного розвитку слова лексичне значення зазнає певних змін. М. Мерфі зазначає, що семантика слова та зміна його значення пов'язані з менталітетом суспільства, в якому воно функціонує [7, с.6–8]. З'ясування цих змін дослідники справедливо вважають найскладнішим питанням історичної лексикології. Оскільки пояснення зміни значення рівносильно встановленню етимології нового слова, формально ідентичного старому, тобто ми маємо відстежити весь процес, у результаті якого нове слово було первісно створене. Ф. П. Філін наголошує, що „нам мають бути відомі шляхи формування кожного слова, час його виникнення (хоча б приблизно), зміни його значень та відтінків значень, їхній зв'язок зі значеннями інших слів” [6, с.15–16]. За одним і тим самим словом може бути закріплене не одне, а декілька взаємопов'язаних та певним чином відмежованих одне від одного значень. І для розв'язання цього надскладного завдання варто опиратися на пораду М. М. Покровського: „Історія значень слова буде для нас тільки тоді зрозумілою, коли ми будемо вивчати це слово у зв'язку з іншими словами” [3, с.75].

З метою розкриття семантичної структури слова в історичному аспекті ми обрали слово *гривна*, які збереглися в сучасній українській мові та виокремлюється своєю багатогранністю, великою кількістю вживань у різноманітних текстах різних періодів української літератури.

Гривна. Стсл. гривна „намісто, браслет” зводиться до **grivna*/ **grivъnъ*(*ъ*), яке є похідним суфіксальним утворенням (із суфіксом *-ъn-*) від іменника **griva* „довге волосся на шиї і хребті тварин”, а також „частина шиї, потилиця”. Слово *грива* сягає іє. **guera*^x*i-*, спорідненого з лтс. *grīva* „гирло річки”, лтс. *grīvis* „висока трава”, дінд. *grīvā* „шия, потилиця”, ав. *grīvā-* „потилиця”, перс. *girē* „тс.”, гр. *δέρη* „тс.”, ескр. *grīvā-* „шия” [ЭССЯ, VII: 130–132; Преобр., I: 158; Ф., I: 458; ЕСУМ, I: 593; ЭСБМ, III: 109]. Внутрішню форму іменника *гривна* визначає назва частини тіла – шиї.

Г. А. Уфімцева акцентує, що „багатозначність слів ширше проявляється при історичному розгляді окремих значень лексеми”, для чого дослідниця радить неодмінно залучати контекст [5, с.25, с.14]. Потрібно враховувати співвіднесеність контексту та значення лексеми. Слово закріплене за контекстом в одному зі своїх значень; у той же час ситуативний контекст існував як готове кліше – своїм змістом, своєю цільовою спрямованістю він уже визначав семантику тієї або іншої лексеми. Тому для давньоруського періоду проблема співвідношення семантики

слова вирішується на користь провідної ролі контексту. Таким чином, причини семантичної стабільності лексики полягають у традиційному використанні контексту.

М. С. Кисельова відзначає, що „природний контекст” давньоруської книжності – просторово-часовий континуум – доповнений безліччю соціальних і соціокультурних контекстів, необхідних для представлення тексту в культурі, його трансляції, осмислення, сакралізації або, навпаки, секуляризації й т. ін. Завданням дослідника, на її думку, є інтерпретація певного тексту, вичитування тієї або іншої соціальної проблеми із загального контексту, що породжує цей текст [1, с.15].

Найменування *гривьна* багаторазово зафіксоване пам'ятками XI–XIV ст. У матеріалах СДРЯ XI–XIV ст. зафіксовані 593 уживання лексеми з такими значеннями, як „шийний обруч, що слугує прикрасою або відзнакою”, „шийна колодка”, „вагова або грошова одиниця” [СДРЯ, II: 387].

Вихідна семантика лексеми *гривьна* представлена в досліджуваній період насамперед значенням „шийний обруч, що слугує прикрасою або відзнакою”. Текстовий та словниковий матеріал вказує, що з XI до XIV ст. досліджуване слово з цією ядерною семантикою знайдене в таких різножанрових пам'ятках, як літописи, Ізборник 1076 року, „Історія іудейської війни” Флавія Полонського, „Слово про закон та благодать” митрополита Іларіона, „Шестиднів” Іоана екзарха болгарського, „Грамота духовна в. кн. Івана Калити”, „Сказання про Бориса та Гліба” та ін.: „бо възложили на него *гривну* злату велику. въ ней же предъ нимъ стояше” [*1015, ЛНик, 71]; „и възложи на нь *гривну* злату” [*1000, ЛНик, 68]. У текстах іменник *гривьна* вживається в поєднанні з прикметником *золотыи*, оскільки ця шийна прикраса виготовлялася з дорогоцінного металу, переважно із золота, а тому становила цінність не тільки символічну, а й матеріальну [2, с.25]. Н. Л. Пушкарьова зауважує, що багато шийних гривень зберегли сліди ремонту, а це є ознакою того, що вони представляли для своїх власників неабияку цінність. Найкоштовнішими гривнями були білонові (мідь і срібло); до найпоширеніших знахідок дослідники відносять мідні або бронзові, іноді з рештками срібного покриття” [4, с.167]. Зафіксоване в пам'ятках XI–XIV ст. значення досліджуваного іменника підтверджують описи археологічних знахідок: „Серед скарбів IX–XIV ст. знайдені *гривни*, які за формою та способом виробництва можна поділити на чотири типи: сплетені з тонкого дроту, пластинчасті, виті суцільні, виті з кількох пар дротів” [2, с.25].

Контекст засвідчує, що в Київській Русі побутували також золоті гривни, оздоблені перлами: „и *гривною* зл(т)аую възложи на (н) съ же(н)чюгв(м)” [*1289, ЛГВ-1, ст. 927]. Пам'ятки містять відомості про те, що під час страти було прийнято знімати гривну із шиї засудженого: „ възложи на нь *гривьну* злату [...] не могуще сняти вборзе *гривны* съ шеи, и ускънуша главу его и тако сняша *гривну* ту” [*1015, ПВЛ, 178]. Уживання досліджуваного іменника на позначення оздоби ікони ревербероване в Галицько-Волинському літописі: „иконоу(ж) списа на золоте наместноюу с(ъва)т(о)го Георгіа, и *гривною* зл(т)аую възложи на(н) съ же(н)чюгв(м)” [*1289, ЛГВ-1, ст.927]. Єдине вживання іменника *гривьна* з периферійним значенням „шийна колодка” містить слов'яноноруський переклад з грецької мови „Хроніки Георгія Амартола”: „и тако непослоушливймъ приносити п(р)рчьствие, иногда *гривны* древаны и железны по техъ възложи на вью” [XI, ГА, арк.259 г].

У результаті переосмислення значення досліджуваного іменника починає уживатися на позначення грошової одиниці, що засвідчують пам'ятки XI–XIV ст. Дослідники дійшли висновку, що етимологія лексеми *гривьна* безпосередньо пов'язана зі словом *грива* „шия”, а це дає підстави стверджувати, що саме „шийний обруч” є первинним значенням цієї лексеми, і лише згодом виникає похідне значення – „грошова одиниця”. В „Етимологічному словнику української мови” цей процес передано так: „первісне значення „намісто” доповнювалося в окремих мовах значенням „грошова одиниця” внаслідок звичаю робити намісто з монет” [ЕСУМ, I: 593]. За свідченням археолога Г. Ф. Корзухіної, „гривна мала форму шийної прикраси з великими медальйонами” [2, с.56].

Серед скарбів часів Київської Русі археологи часто знаходять і монетні *гривні*, і шийні *гривни*. Зі значеннями „грошова одиниця” та „міра ваги” найменування *гривьна* зафіксоване в таких різножанрових текстах XI–XIV ст., як Никонівський літопис, „Житіє Феодосія Печерського”, „Киево-Печерський патерик”, „Руська правда”, грамоти: „И начаша збирати дань отъ мужа по 4 куны, а съ старость по 10 *гривень*, а отъ боярь по 18 *гривень*” [*1018, ЛНик, 76].

Іменник *гривьна* є полісемічним. У писемних пам'ятках XI–XIV ст. найменування *гривьна* вжите з такими ядерними значеннями, як „шийна прикраса” та „грошова одиниця”. У „Словнику староукраїнської мови XIV–XV ст.” зафіксоване єдине значення досліджуваного іменника – „грошова одиниця” [ССуМ, I: 262]. Упродовж XV–XVII ст. слово *гривьна* знайдене в російській мові з такими значеннями: „металева прикраса (або відзнака), яку носили на шиї”, „вагова або грошова одиниця”, „прикраса до ікони” [СлРЯ, IV: 135–136]. В українській мові XVI–XVII ст. лексема *гривна* вжита зі значеннями „грошова одиниця”, „одиниця ваги”, „прикраса” [СУМ XVI–XVII, VII: 85]. Російська мова XVIII ст. успадкувала іменник *гривна* з такими значеннями: „міра ваги”, „срібна монета”, „старовинна печатка” [СРЯ XVIII, V: 235]. У другій половині XIX ст. лексема *гривна* позначала багато речей, серед яких варто виділити такі: „стар. різновид медальйона, ладанки, образка, мідного, срібного, золотого, зазвичай стулкового, який носили на ланцюжку, на шиї”, „орден” („жалувані гривни”), „велика срібна монета, ймовірно, що її також носили на шиї”, „підвіска до образів, приклад” [Даль, I: 651]. В українській мові початку XX ст. іменник *гривня* позначав мідну монету вартістю три копійки [Гр., I: 325]. Відношення між сучасними слов'янськими мовами відрізняються від відношень між різними групами індоєвропейських мов. Порівняльно-історичне дослідження слов'янських мов дозволяє реконструювати давню спільнослов'янську мову. Зміни, які виникли протягом історії розвитку досліджуваного слова, є малопомітними та стосуються в основному його фонетичного оформлення. Лексема *гривьна* виявилася стійкою до змін. Історія цього слова на землях слов'ян є неоднаковою: у слов'янських мовах досліджуване найменування стало нормативною назвою як прикраси, так і грошової одиниці, але не в кожній із них вони виступають разом як упродовж віків, так і на сьогодні. У сучасній українській мові давнє *гривьна* породило дві фонетично близькі, але різні з погляду семантики лексеми: *гривна* „металева прикраса

у вигляді обруча, яку носили на шиї” [СУМ, II: 166] і *гривня* „у Стародавній Русі – срібний злиток вагою близько фунта, який служив основною грошовою одиницею”; „мідна монета в три, а в деяких місцях – у дві з половиною копійки”, „гривеник” [СУМ, II: 166]; з 1996 року *гривня* також „грошова одиниця незалежної України, що дорівнює 100 копійкам”. У російській лексикографії її фіксують лише у формі *гривна*, а значення пов’язують з давніми часами: „У Стародавній Русі – злиток срібла, що виконував функцію грошової або вагової одиниці”, „металева прикраса (відзнака), яку носили на шиї або грудях”, „дрібна срібна або золота підвіска” [ССРЛЯ, III: 399–400]. Лексема успадкована також іншими сучасними слов’янськими мовами: блр. *грыўня* „грошова одиниця”, „срібна або золота прикраса, яку носили на шиї в Стародавній Русі” [ТСБМ, II: 88], п. *grzywna* „нашийна прикраса” [SEJP, 1957: 163], ч. *hřívna* „оздоба” [ČUSI, I: 193], болг. *гривна* „браслет” [Стоянов, 1988: 135], м. *гривна* „браслет”, „обруч” [MPP, I: 163], срхв. *grǐvna* „тс.” [СХРСл, 2006: 74].

Таким чином, слово *гривьна* представляє собою досить розвинену лексему, що характеризується активністю вживання, багатством семантичної наповненості, поліфункціональністю, структурною різноманітністю. Досліджуване найменування має складну структуру та давні витоки. Давнє *гривьна* розвинулося у багатьох сучасних слов’янських мовах. Аналізуючи це слово в діахронії, доцільно враховувати те, що зміни відбулися і в лексичному, і в семантичному контексті. Для розкриття семантичного наповнення іменника доцільним є поєднання синхронії та діахронії. Також для опису семантики слова *гривьна* важливими є питання виділення лексико-семантичних варіантів, відтінків значення та механізмів семного членування. Вивчення семантики пов’язане з питанням про значення контексту, оскільки семантичне наповнення лексеми виявляється лише в контексті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Киселева М. С. Учение книжное : текст и контекст древнерусской книжности / Марина Сергеевна Киселева. – М. : Индрик, 2000. – 256 с.
2. Корзухина Г. Ф. Русские клады IX–XIII вв. / Галя Федоровна Корзухина. – М.–Л. : АН СССР, 1954. – С. 1–76.
3. Покровский М. М. Избранные труды по языкознанию / Михаил Михайлович Покровский. – М. : Изд-во АН СССР, 1959. – 384 с.
4. Пушкарева Н. Л. Женщины Древней Руси / Наталья Львовна Пушкарева. – М. : Мысль, 1989. – 286 с.
5. Уфимцева А. А. Лексическое значение / Анна Анфилофьевна Уфимцева ; [ред. Ю. С. Степанов]. – М. : Наука, 1986. – 240 с.
6. Филин Ф. П. Историческая лексикология русского языка. Проспект / Федот Петрович Филин ; [ред. В. Я. Дерягин]. – М. : Наука, 1984. – 175 с.
7. Murphy M. Semantic relations and the lexicon / M. Lynne Murphy. – Cambridge, 2003. – 278 p.

Галузь: «Метрологія»

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИПАДКОВОЇ АДИТИВНОЇ ПОХИБКИ ЗАСОБУ ВИМІРЮВАННЯ НА ДОСТОВІРНІСТЬ КОНТРОЛЮ ПРОДУКЦІЇ

Бокєєва Вікторія Вікторівна

Студентка

Національного технічного університету України

«Київського політехнічного інституту ім. Ігоря Сікорського»,

Україна, Київ

Шведова Вікторія Вікторівна

Кандидат технічних наук,

доцент Національного технічного університету України

«Київського політехнічного інституту ім. Ігоря Сікорського»,

Україна, Київ

Анотація: Проведено аналіз впливу випадкової адитивної похибок засобу вимірювання на достовірність контролю продукції в залежності від виду розподілу похибки вимірюваного параметра та засобу вимірювання, за допомогою якого здійснюється контроль. Подано рекомендації оптимального щодо вибору засобу вимірювальної техніки, виходячи із апріорної інформації та заданого рівня достовірності контролю.

Ключові слова: достовірність контролю, ризик хибної відмови, ризик невизначеної відмови, адитивна похибка, засіб вимірювальної техніки (ЗВТ).

Будь-якій процедурі контролю продукції передують вимірювання параметрів цієї продукції, а вже потім ці результати вимірювання порівнюють з контрольними границями і на основі цього порівняння формують висновок щодо якості продукції або відповідності її параметрів контрольним вимогам.

Як відомо якість результатів вимірювання характеризується такими кількісними показниками як похибка або невизначеність вимірювання. При цьому однією з найсуттєвіших складових похибки вимірювання (для більшості видів вимірювань) є похибка, викликана інструментальною складовою засобу вимірювання. З іншого боку достовірність контролю характеризується таким показником якості як достовірність. Враховуючи той факт, що

процедура контролю ґрунтується на попередній процедурі вимірювання, то рівень достовірності контролю значно залежить від точності вимірювального обладнання, яким проводились вимірювання контрольованого параметра.

В роботі [1] зазначається, що на достовірність контролю впливають два фактори: похибка засобу вимірювання та відхилення контрольованого параметра від встановленого нормованого (бажаного) значення.

Відповідно до цих міркувань ризику хибної P_X та невизначеної P_H відмови визначаються виразами:

$$P_X = \int_{x_H}^{x_B} f(x) \int_{-\infty}^{x_H-x} f_1(y) dy dx + \int_{x_H}^{x_B} f(x) \int_{x_B-x}^{\infty} f_1(y) dy dx \quad (2)$$

$$P_H = \int_{-\infty}^{x_H} f(x) \int_{x_H-x}^{x_B-x} f_1(y) dy dx + \int_{x_B}^{\infty} f(x) \int_{x_H-x}^{x_B-x} f_1(y) dy dx \quad (3)$$

де $f(x)$ - щільність розподілу контрольованого параметра в межах допуску $[x_f ; x_f]$;

$f(y)$ - щільність розподілу випадкової похибки засобу вимірювання.

При цьому достовірність контролю визначається як:

$$D = P_X - P_H \quad (4)$$

В статті розглядається вплив випадкової адитивної похибки засобу вимірювання на достовірність контролю.

В публікації [2] було зазначено, що рівень достовірності D визначається чотирма факторами: виду розподілу контрольованого параметра $f(x)$; допустимих границь параметра x_H, x_B ; виду розподілу похибки вимірювання $f(y)$; похибки вимірювання y .

Однак для практичних задач велике значення має вирішення оберненої задачі, а саме: за встановленим рівнем достовірності обрати обладнання для проведення контролю, яке забезпечить цей встановлений рівень достовірності.

Вважаючи відомими границі контрольованого параметра x_H, x_B розглянемо, яким чином впливатиме на результуючу достовірність вид розподілу $f(x), f(y)$.

Для одного з поширених випадків - адитивна похибка вимірювального обладнання та контрольованого параметру мають нормальні розподіли (НР) матимемо:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_x} \cdot e^{-\frac{(x-m_x)^2}{2\sigma_x^2}} \quad (5)$$

$$f(y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_y} \cdot e^{-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}} \quad (6)$$

Тоді ризик хибної відмови в даному випадку набуде виразу:

$$P_X = \int_{x_H}^{x_H+\eta} f(x) \int_{-\eta}^{x_H-x} f_1(y) dy dx + \int_{x_B-\eta}^{x_B} f(x) \int_{x_B-x}^{\eta} f_1(y) dy dx =$$

$$= \int_{x_H}^{x_H+\eta} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_x} \cdot e^{-\frac{(x-m_x)^2}{2\sigma_x^2}} \int_{-\eta}^{x_H-x} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_y} \cdot e^{-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}} dy dx + \int_{x_B-\eta}^{x_B} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_x} \cdot e^{-\frac{(x-m_x)^2}{2\sigma_x^2}} \cdot \int_{x_B-x}^{\eta} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_y} \cdot e^{-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}} dy dx$$

За відомою інтегральною функцією Лапласа зробимо певні перетворення:

$$P_X = \int_{x_H}^{x_H+\eta} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_x} \cdot e^{-\frac{(x-m_x)^2}{2\sigma_x^2}} [\Phi(\frac{x_H-x}{\sigma_y}) - \Phi(\frac{-\eta}{\sigma_y})] dx +$$

$$+ \int_{x_B-\eta}^{x_B} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_x} \cdot e^{-\frac{(x-m_x)^2}{2\sigma_x^2}} [\Phi(\frac{\eta}{\sigma_y}) - \Phi(\frac{x_B-x}{\sigma_y})] dx$$

Оскільки похибка вимірювального обладнання має нормальний центрований розподіл і його математичне сподівання дорівнює нулю, а СКВ похибки контролю: $\sigma_y = \frac{\eta}{3}$. Контрольований параметр має також нормальний розподіл, його математичне сподівання має вигляд: $m_x = \frac{X_B + X_H}{2}$, а СКВ контрольованого параметра:

$$\sigma_x = \frac{X_B - X_H}{2\sqrt{3}}.$$

Тоді ризик хибної відмови дорівнює:

$$P_x = \int_{X_H}^{X_H + \eta} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \left(\frac{X_B - X_H}{2\sqrt{3}}\right)} \cdot e^{-\frac{\left(x - \left(\frac{X_B + X_H}{2}\right)\right)^2}{2\left(\frac{X_B - X_H}{2\sqrt{3}}\right)^2}} \left[\Phi\left(3\frac{X_H - x}{\eta}\right) - \Phi\left(3\frac{-\eta}{\eta}\right)\right] dx +$$

$$+ \int_{X_B - \eta}^{X_B} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \left(\frac{X_B - X_H}{2\sqrt{3}}\right)} \cdot e^{-\frac{\left(x - \left(\frac{X_B + X_H}{2}\right)\right)^2}{2\left(\frac{X_B - X_H}{2\sqrt{3}}\right)^2}} \left[\Phi\left(3\frac{\eta}{\eta}\right) - \Phi\left(3\frac{X_B - x}{\eta}\right)\right] dx$$

Для універсальності розрахунків наведемо даний вираз у зведеному вигляді з урахуванням того, що:

- $x = \frac{X}{X_{НОМ}} = \delta_x$
- $\frac{X_H}{X_{НОМ}} = \delta_H$
- $\frac{\eta}{X_{НОМ}} = \eta_{\%}$
- $\frac{X_B}{X_{НОМ}} = \delta_B$

Ризик хибної відмови в точні формі в зведеному вигляді:

$$P_x = \int_{\delta_H}^{\delta_H + \eta_{\%}} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \left(\frac{\delta_B - \delta_H}{2\sqrt{3}}\right)} \cdot e^{-\frac{\left(\delta_x - \left(\frac{\delta_B + \delta_H}{2}\right)\right)^2}{2\left(\frac{\delta_B - \delta_H}{2\sqrt{3}}\right)^2}} \left[\Phi\left(3\frac{\delta_H - \delta_x}{\eta_{\%}}\right) + \Phi(3)\right] d\delta_x +$$

$$+ \int_{\delta_B - \eta_{\%}}^{\delta_B} \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \left(\frac{\delta_B - \delta_H}{2\sqrt{3}}\right)} \cdot e^{-\frac{\left(\delta_x - \left(\frac{\delta_B + \delta_H}{2}\right)\right)^2}{2\left(\frac{\delta_B - \delta_H}{2\sqrt{3}}\right)^2}} \left[\Phi(3) - \Phi\left(3\frac{\delta_B - \delta_x}{\eta_{\%}}\right)\right] d\delta_x$$

Подамо даний вираз у вигляді зручному для розрахунку таблиці з відомими зведеним допуском та зведеною похибкою контролю, для цього виконаємо деякі перетворення:

- $X_H = X_{НОМ} - d$
- $\delta_H = \frac{X_H}{X_{НОМ}} = \frac{X_{НОМ} - d}{X_{НОМ}} = 1 - \frac{d}{X_{НОМ}} = 1 - d_{\%}$
- $X_B = X_{НОМ} + d$
- $\delta_B = \frac{X_B}{X_{НОМ}} = \frac{X_{НОМ} + d}{X_{НОМ}} = 1 + \frac{d}{X_{НОМ}} = 1 + d_{\%}$

$$P_x = \int_{1-d_{\%}-\eta_{\%}}^{1-d_{\%}+\eta_{\%}} \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2\pi} \cdot d_{\%}} \cdot e^{-\frac{(\delta_x-1)^2}{2(\frac{d_{\%}}{\sqrt{3}})^2}} [\Phi(3\frac{1-d_{\%}-\delta_x}{\eta_{\%}}) + \Phi(3)] d\delta_x +$$

$$+ \int_{1+d_{\%}-\eta_{\%}}^{1+d_{\%}} \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2\pi} \cdot d_{\%}} \cdot e^{-\frac{(\delta_x-1)^2}{2(\frac{d_{\%}}{\sqrt{3}})^2}} [\Phi(3) - \Phi(3\frac{1+d_{\%}-\delta_x}{\eta_{\%}})] d\delta_x$$

Отже, інженер, який проводить контроль виробу задаючись зведеною адитивною похибкою вимірювального обладнання та відсотком допустимого відхилення від бажаного значення $d_{пр\%}$, може спрогнозувати достовірність контролю продукції.

Якщо ж зазначену достовірність потрібно забезпечити, то за допомогою таблиці інженер може обрати засіб контролю з підбором адитивної похибки спираючись на $d_{пр\%}$.

Наведемо таблицю достовірності з відомими зведеним допуском та адитивної похибки вимірювального обладнання. $D \in (0...1)$.

Таблиця №1

$d_{пр\%}$ \ $\eta_{\%}$	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
0.02	0.964	0.978	0.983	0.987	0.989	0.991	0.992	0.993	0.994
0.04	0.918	0.95	0.964	0.972	0.978	0.981	0.983	0.985	0.987
0.06	0.858	0.918	0.942	0.956	0.964	0.97	0.974	0.978	0.98
0.08	0.785	0.88	0.918	0.938	0.95	0.958	0.964	0.968	0.972
0.1	0.697	0.835	0.889	0.917	0.934	0.946	0.954	0.96	0.964
0.12	0.595	0.785	0.858	0.895	0.917	0.932	0.942	0.95	0.956
0.14	0.48	0.728	0.823	0.871	0.899	0.917	0.93	0.94	0.947
0.16	0.354	0.664	0.785	0.844	0.879	0.902	0.917	0.929	0.938
0.18	0.221	0.595	0.742	0.816	0.858	0.885	0.904	0.917	0.928
0.2	0.083	0.52	0.697	0.785	0.835	0.867	0.889	0.905	0.917

Враховуючи те, що для в нормативних документах як правило достовірності прийняття правильного рішення встановлюються на рівня 0,9; 0,95 та 0,99 і лише в деяких випадках допустимими є нижчі рівні достовірності, в таблиці виділена зону значень, яка забезпечує названі рівні достовірності. Виділена зона показує достовірності, які задовольняють нас (вище жирної лінії).

Отже наведений в публікації аналіз дозволяє підвищити ефективність вибору вимірювального обладнання, що використовується для вимірювання параметрів продукції, за якими проводиться контроль її якості. Вибір обладнання відповідного рівня точності дозволяє уникнути непродуктивних витрат виробника, пов'язаних з неналежним забезпечення рівня достовірності контролю продукції і підвищую економічну ефективність виробництва в цілому.

Література:

1. Є.Т.Володарський, В.В.Кухарчук, В.О.Поджаренко, Г. Б.Сердюк «Метрологічне забезпечення вимірювань і контролю», Вінниця ВДТУ 2001
2. Шведова В.В. Бокеєва В. В. Дослідження впливу випадкових похибок засобів вимірювання на достовірність контролю продукції // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Інфраструктура якості: перспективи та тенденції розвитку», м. Київ - 2017 (15 листопада 2017) – С. 40.

ПОДАННЯ БЮДЖЕТУ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗВІРЕНЬ РОБОЧИХ ЕТАЛОНІВ ЗА УМОВИ ВІДСУТНОСТІ ЕТАЛОНА БІЛЬШ ВИСОКОГО РІВНЯ ТОЧНОСТІ

Шведова Вікторія Вікторівна

Доцент кафедри інформаційно-вимірювальної техніки, кандидат технічних наук, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна, Київ

***Анотація:** в публікації запропоновано алгоритм формування бюджету невизначеності результатів прямих багаторазових вимірювань, отриманих при звіренні робочих еталонів за умови наявності міри більш високого рівня точності; алгоритм ґрунтується на відомій методиці проведення звірень, однак адаптованій до сучасних вимог подання результату вимірювання з невизначеністю та складання бюджету невизначеності.*

***Ключові слова:** робочий еталон, звірення, невизначеність, бюджет невизначеності.*

Основними процедурами перевірки якості засобів вимірювальної техніки є калібрування, повірка та звірення. Якщо контроль метрологічних характеристики здійснюється для робочого еталона, то головною процедурою, що дозволить підтвердити якість такого еталону є калібрування. За [1] робочий еталон – це еталон, призначений для передачі розміру одиниці робочим засобам вимірювання. Отже для такого засобу вимірювальної техніки важливим є забезпечення метрологічної простежуваності, тобто нерозривного ланцюга калібрувань, кожне з яких робить свій внесок у невизначеність вимірювання [2, 3].

Додатковою, можна сказати допоміжною, процедурою контролю робочих еталонів у процесі їх експлуатації є процедура звірення. Звірення засобу вимірювальної техніки - порівняння засобу вимірювальної техніки з еталоном або – зразковим засобом вимірювальної техніки того ж виду для визначення систематичної похибки [4]. Зокрема, звірення застосовуються з метою оцінювання характеристик похибок засобів вимірювань в тих випадках, коли не створені еталони або еталонні засоби вимірювань, що забезпечують їх перевірку з необхідною точністю. Тобто найчастіше, звіренню підлягають засоби вимірювань однакового рівня точності.

В той же час документ [5] розрізняє два варіанти звірень: звірення робочих еталонів за допомогою міри більш високої точності та звірення робочих еталонів за допомогою міри, метрологічні характеристики якої одного порядку з засобами, що звіряються.

В даній публікації розглядається перший варіант звірення.

Документ [5] є не новий, однак в той же час він не втратив своєї актуальності через обґрунтованість статистичних підходів, наведених в ньому. В той же час цей документ потребує актуалізації і оновлення шляхом його осучаснення, зокрема, формування правил створення бюджету невизначеності результатів звірень, як це здійснюється під час калібрування [6]. Під час контролю метрологічних характеристик робочих еталонів визначають [5]: характеристику випадкової та систематичної складових похибки кожного робочого еталону, що звіряється. Модернізований алгоритм опрацювання даних звірень відповідно до [5] подано в [7].

Отже за результатами багаторазових вимірювань проводять запис результатів вимірювань у вигляді таблиці, де L - кількість еталонів, що звіряються, n — кількість звірень.

**Таблиця 1.
Результати вимірювань**

Номер вимірювання, k	Результати вимірювань, отримані для L еталонів, що звіряють				
	x_{1k}	x_{2k}	...	$x_{(L-1)k}$	x_{Lk}
1					
2					
n					

Оцінювання характеристик випадкової та систематичної складових похибки кожного з робочих еталонів за умови наявності міри більш високого рівня точності здійснюється за послідовність:

- розрахунок результатів вимірювань для кожного робочого еталона, що звіряється:

$$\bar{x}_i = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_{ik}, \quad i = 1, 2, \dots, L.$$

- розрахунок середнього квадратичного результатів вимірювань:

$$S_i = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{k=1}^n (x_{ik} - \bar{x}_i)^2}, \quad i = 1, 2, \dots, L.$$

- розрахунок систематичної похибки для кожного робочого еталона, що звіряється:

$$\eta_i = \bar{x}_i - x_j, \quad i = 1, 2, \dots, L.$$

Далі проводиться порівняння систематичної похибки робочого еталона з поправкою, яка може вводиться в результат вимірювання, якщо ця систематична похибка буде суттєвою.

Похибку введення поправки розраховують за формулою:

$$\theta_{c_i} = t \cdot \hat{S}_{x_i}^- \text{ де } t \text{ — коефіцієнт Стьюдента; } \hat{S}_{x_i}^- = \frac{\hat{S}_i}{\sqrt{n}}$$

Систематичну похибку вважають суттєвою і вводять поправку, якщо вона перевищує похибку її визначення $|\eta| > \theta_c$.

Бюджет невизначеності результатів багаторазових вимірювань за умови несуттєвості систематичної похибки наведений в таблиці 2, а за умови суттєвості – в таблиці 3.

Таблиця 2.

Найменування вхідних величин та складових невизначеності	Значення вхідних величин	Характеристики невизначеності	Спосіб оцінювання	Тип розподілу складових невизначеності	Стандартна невизначеність
Середнє арифметичне значення результату	\bar{x}				
Вибіркове середнє квадратичне результатів вимірювання		S	A	Нормальний (найчастіше)	$u_A = \frac{S}{\sqrt{n}}$
Невилучена систематична складова похибки		η	B	Рівномірний (за відсутності додаткової інформації)	$u_B = \frac{\eta}{\sqrt{3}}$
Результат вимірювання	\bar{x}				$u = \sqrt{u_A^2 + u_B^2}$

Таблиця 2.

Найменування вхідних величин та складових невизначеності	Значення вхідних величин	Характеристики невизначеності	Спосіб оцінювання	Тип розподілу складових невизначеності	Стандартна невизначеність
Середнє арифметичне значення результату	\bar{x}				
Вибіркове середнє квадратичне результатів вимірювання		S	A	Нормальний (найчастіше)	$u_A = \frac{S}{\sqrt{n}}$
Невилучена систематична складова похибки		η			
Результат вимірювання	$\bar{x}_{\text{від}} = \bar{x} - \eta$				$u = u_A$

Література:

1. РМГ 29-99 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения.
2. Закон України № 1314-VII від 5.06.14 «Про метрологію та метрологічну діяльність».
3. JCGM 200: 2008. International vocabulary of metrology –Basic and general concepts and associated terms (VIM). Joint Committee on Guides for Metrology (JCGM), 2008. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.bipm.org/utis/common/documents/jcgm/JCGM_200_2008.pdf
4. ДСТУ 2681-94 Державний стандарт України. Метрологія. Терміни та визначення.
5. МИ 1832-88 ГСИ. Сличения групп средств поверки одинакового уровня точности. Основные правила.
6. Рекомендация КОOMET. COOMET R/GM/32:2017. «Калибровка средств измерений. Алгоритмы обработки результатов измерений и оценивания неопределённости».
7. В.В. Шведова, Руденко Н.О. Опрацювання результатів вимірювань при проведенні міжлабораторних звірень за умов наявності систематичної похибки вимірювань // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – Харьков, 2013. – 5/2. – с. 23-28.

