

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Науково-навчальний центр прикладної інформатики

ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ НАУКИ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

МАТЕРІАЛИ

IV Міжнародної науково-практичної конференції

***29–30 жовтня 2021 р.
м. Київ***

Київ
Інститут інноваційної освіти
2021

УДК 001(063):378.4 (Укр)
ББК 72я43
А43

*До збірника увійшли матеріали наукових робіт (тези доповідей, статті),
надані згідно з вимогами, що були заявлені на конференцію.*

*Роботи друкуються в авторській редакції, мовою оригіналу.
Автори беруть на себе всю відповідальність за зміст поданих матеріалів.
Претензії до організаторів не приймаються.
При передруку матеріалів посилання обов'язкове.*

**А43 Актуальні проблеми розвитку науки в контексті глобальних
трансформацій інформаційного суспільства :** Матеріали IV Міжнародної науково-
практичної конференції (м. Київ, 29–30 жовтня 2021 р.) / ГО «Інститут інноваційної
освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. – Київ :
ГО «Інститут інноваційної освіти», 2021. – 100 с.

Матеріали конференції рекомендуються освітянам, науковцям, викладачам, здобувачам
вищої освіти, аспірантам, докторантам, студентам вищих навчальних закладів тощо¹.

Відповідальний редактор: С.К. Бурма
Коректор: П.А. Нємкова

Матеріали видано в авторській редакції.

УДК 001(063):378.4 (Укр)

© Усі права авторів застережені, 2021
© Інститут інноваційної освіти, 2021
© Друк ФОП Москвін А.А., 2021

Підписано до друку 08.11.2021. Формат 60х84/16.
Віддруковано з готового оригінал-макету.
Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Charter. Ум. друк. арк. 5,81.
Зам. № 0811/21-11. Тираж 100 прим. Ціна договірна. Виходить українською мовою.

Виготівник. ФОП Москвін А.А. Цифрова друкарня «Copy Art».
69095, Запоріжжя, просп. Соборний, 109. Тел.: (061) 708-08-80
Інститут інноваційної освіти: e-mail: novaosvita@gmail.com; сайт: www.novaosvita.com

**Видання здійснене за експертної підтримки
Науково-навчального центру прикладної інформатики НАН України
03680, Київ-187, просп. Академіка Глушкова, 40.**

¹ Відповідає п. 12 Порядку присудження наукових ступенів Затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567; п. 28 Постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності»; п. 13 Постанови Кабінету Міністрів України від 12 липня 2004 р. № 882 «Про питання стипендіального забезпечення»

ОСВІТА. ПЕДАГОГІКА

Г.А. Зміївський,

старший викладач Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

В.І. Горбунов,

викладач Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ТАКТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Зростаючий обсяг інформації при незмінних термінах навчання тактичних дисциплін висунув на перший план правило – за одиницю навчального часу надати курсантам (студентам) більше знань, умінь і навичок, ніж раніше. Здійснити це, спираючись на старі технології навчання, неможливо. Необхідно застосовувати такі технології викладання, які б суттєво підвищили ефективність усіх видів занять блоку тактичних дисциплін.

Безумовно, важливу роль у процесі впровадження інновацій в освітній простір вищого військового навчального закладу Міністерства оборони України (ВВНЗ) та військового навчального підрозділу закладу вищої освіти (ВНП ЗВО) відіграють інформаційні технології.

Рівень розвитку сучасних інформаційних технологій, сучасні концепції розвитку тактики, як галузі воєнного мистецтва, змушують переглянути й самі технології, що застосовуються в навчальній діяльності, вибираючи з них у першу чергу ті, які підвищують ефективність і якість навчання.

Вирішити проблему інтенсифікації процесу навчання тактичних дисциплін, підвищення його якості можливо шляхом застосування у дидактичній діяльності інформаційних технологій, які забезпечують інтегрування різних видів інформації та інтерактивність, тобто *мультимедійних технологій* – тих, що поєднують використання тексту, графіки, звуку, відео та анімації в інтерактивному режимі [1, с. 5].

Використання мультимедіа у процесі навчання тактичних дисциплін відкриває *нові можливості у навчанні курсантів (студентів)*.

З виникненням в області розвитку мультимедійних технологій так званих «інформаційних середовищ навчання» і «віртуальних освітніх просторів» з'являються такі форми організації навчальної інформації, які, перш за все, характеризуються нелінійним структуруванням навчального матеріалу, що в свою чергу надає курсанту (студенту) можливість вибрати «індивідуальну траєкторію навчання» (читання тексту, перегляд відео, анімації тощо), а викладачеві ефективно організувати освітній процес [2, с. 119].

Використання мультимедіа дозволяє активізувати процес навчання за рахунок посилення наочності і поєднання логічного та образного способів засвоєння інформації. Традиційно при вивченні тактичних дисциплін вираження замислу тактичних дій відбувалося у вигляді тексту і графіки. Подача тактичного матеріалу ще й у формі відео, анімації робить його доступнішим для курсантів (студентів), а саме заняття більш динамічнішим та інтересним.

Інтерактивність мультимедійних технологій надає широкі можливості для реалізації моделювання та візуалізації достатньо складної тактичної обстановки (тактичних епізодів) і повноправної участі здобувачів вищої освіти у прийнятті рішень та вирішенні тактичних задач, проведення більш якісного контролю їх знань, умінь і навичок.

У процесі самостійної роботи здобувача вищої освіти крім традиційних паперових навчальних матеріалів (підручників, посібників тощо) також може бути застосована електронна форма подання освітньої інформації, головними перевагами якої є компактність, великі виразні можливості у поданні навчального матеріалу (графіка, відео, звук, динамічні зображення – анімація для відтворення тактичної інформації). Інтерактивність електронних матеріалів надає можливість здійснення самоконтролю з отриманням оцінки [3, с. 2].

Розглянемо можливі способи використання мультимедійних технологій для навчання тактичних дисциплін у ВВНЗ та ВНП ЗВО.

1. *Мультимедійні лекції.* Лекція, що проводиться із застосуванням технологій мультимедіа, стає більш гнучкою і дидактично ефективною, тому що вони дозволяють: підвищити інформативність лекції; стимулювати мотивацію навчання; підвищити наочність навчання за рахунок використання різних форм представлення навчального матеріалу: схеми, малюнки, відео, анімація, що відображають або пояснюють тактичні дії (структурна надмірність); реалізувати доступність і сприйняття інформації за рахунок надання однієї і тієї ж інформації в різних модальностях: візуальній і слуховій (перманентна надмірність); здійснювати повтор найбільш складних моментів лекції (тривіальна надмірність); зосередити увагу аудиторії в фазі його біологічного зниження (25–30 хвилин після початку лекції та останні хвилини лекції) за рахунок художньо-естетичного

виконання слайдів-заставок, або за рахунок розумного застосування анімації і звукового ефекту; здійснити повторення (огляд, коротке відтворення) матеріалу попередньої лекції.

Інтерактивність лекції надає можливість курсантам (студентам) активно втручатися в процес навчання: ставити запитання, отримувати більш докладні й доступні пояснення з незрозумілих для них розділів і фрагментів навчального матеріалу.

2. *Мультимедійні групові вправи, тренування.* Підвищення ефективності групових вправ і тренувань може досягатися шляхом використання при організації ділової гри для створення і нарощування тактичної обстановки паралельно з графікою елементів анімації. Анімуючи статичні ілюстрації, роз'єднуючи складну обстановку до окремих складових і потім об'єднуючи їх в єдине ціле, можна показати взаємозв'язок усіх складових обстановки (прийомів, дій), яка аналізується. Сучасна анімація з використанням інформаційних технологій дає можливість не лише розглядати об'єкти в динаміці, а й виконувати управління такою динамікою: зупиняти, повторювати, акцентувати саме на тому, що необхідно для поглибленого вивчення. Усе це забезпечує більше наближення до реалістичності, точнішого й поглибленого пізнання курсантами (студентами) тактики дій підрозділу.

2. *Мультимедійні програмні комплекси.* В основу роботи мультимедійних програмних комплексів покладено VR-технології – повне або часткове занурення у віртуальний світ. Це дозволяє людині, поміщеній у заздалегідь змодельоване середовище, краще сприймати і розуміти оточуючу дійсність.

У контексті модернізації освіти науковці Військового інституту танкових військ НТУ «ХПІ» запропонували свій внесок, розробивши мультимедійний програмний комплекс. До прототипу цієї розробки входять мультимедійні навчальний посібник, VR-симулятор і клас. Завдяки програмному забезпеченню й технічному обладнанню, перебуваючи за столом у навчальній аудиторії, можна здійснити віртуальну «екскурсію» всередину танка, вивчаючи його озброєння і будову, роботу частин та механізмів.

За результатами складання державних іспитів і захисту магістерських робіт, показники курсантів, які навчалися за технологією віртуальної реальності, були на 10–12% вищі, ніж курсантів, що навчалися за звичайною програмою.

Дана технологія може бути використана для проведення всіх видів навчальних занять з тактичних дисциплін [4].

3. *Електронні мультимедійні видання.* Для більш якісної самостійної підготовки курсантів (студентів) наряду з використанням друкованої навчальної літератури наразі виникає необхідність роботи з електронними мультимедійними виданнями – електронними виданнями, в яких

рівнозначно та взаємопов'язано за допомогою відповідних програмних засобів існує текстова, звукова, графічна та інша інформація [5, с. 2]. Вони володіють усіма перевагами мультимедіа у тому числі й інтерактивністю, що так важливо при вивченні тактичних дисциплін.

4. *Електронна бібліотека.* Віртуальна бібліотека суттєво розширює можливості роботи курсантів (студентів) з навчальним матеріалом. Функціональність електронних бібліотек забезпечує візуалізацію інформації та зручний режим навігації в інформаційних ресурсах, що підвищує пошукові можливості інформаційного середовища книгозбірні: різнотипових документів (фото, відео та аудіо), на які подаються посилання; при нечіткому формулюванні запиту; коли залучається значна кількість доменів представлення даних (подають дані у вигляді кольорових гістограм); за потреби коригування пошукового запиту користувача-початківця. Практика засвідчила, що електронні бібліотеки забезпечують вищу ефективність інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів. Вагомою перевагою електронних бібліотек з точки зору забезпечення тактичних дисциплін є надання читачам функціональних можливостей роботи з документами різного формату, наприклад, з файлами, що містять зображення, звук, анімацію, відео.

5. *Мультимедійні дистанційні курси.* Ресурси і види діяльності систем дистанційного навчання на базі платформи Moodle мають можливість застосування фрагментів зображень, відео, аудіо, що дозволяє створювати мультимедійні дистанційні курси. Елементи Форум, Чат, Тест надають їм якість інтерактивності [6, с. 73].

6. *Оцінювання знань, умінь і навичок.* Можливості сучасних автоматизованих систем оцінювання знань, умінь і навичок забезпечують використання, як традиційної форми відображення інформації (текст), так і фрагментів мультимедіа. Це дозволяє визначити не тільки ступень засвоєння курсантами (студентами) навчального матеріалу та набуття ними загальних компетентностей, а й ступень сформованості таких спеціальних компетентностей, як інформаційно-графічні компетентності (здатність розробляти та оформлювати бойові графічні документи, моделювати тактичні епізоди бою (дій), впевнено працювати з топографічними, спеціальними картами, фотодокументами та ін.) [7, с. 90].

Отже, систематичне й організоване використання мультимедійних технологій у навчанні тактичних дисциплін значно сприяє підвищенню рівня оволодіння навчальним матеріалом, проте його ефективність залежить від наявності сучасних мультимедійних засобів навчання, методичного забезпечення дисципліни та електронної інформаційної бази для відбору навчального матеріалу.

Список використаних джерел

1. Пушкар О.І. Мультимедійне видавництво: навчальний посібник / О.І. Пушкар, О.С. Завгородня. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 204 с.
2. Хомік О.М. Мультимедійні технології як засіб формування управлінської культури майбутніх економістів / О.М. Хомік // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – В. : ВНТУ, 2013. – №6, – С. 117–120.
3. Іванченко Є. Впровадження інноваційних педагогічних технологій та методик у вищу військову освіту – запорука підвищення її якості / Є. Іванченко, О. Маслій // Педагогіка безпеки. – В. : ВНТУ, 2018. – №1, – С. 1–8.
4. Саранцев В. Віртуальна екскурсія в «нутроші» танка, або VR-технології в освітньому процесі. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://armyinform.com.ua/2020/12/virtualna-ekskursiya-v-nutroshhi-tank-a-bo-vr-tehnologiyi-v-osvitnomu-proczesi/>
5. Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості : ДСТУ 7157:2010. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – IV, 13, [1] с. – (Національний стандарт України).
6. Зміївський Г.А. Теоретико-методологічні та інформаційно-технологічні аспекти впровадження дистанційного навчання тактичних дисциплін на базі платформи Moodle в освітній процес вищого військового навчального закладу / Г.А. Зміївський, Е.О. Кочанов // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи. – Х. : ХНПУ, 2018. – № 1 (50), – С. 72–85.
7. Зміївський Г.А. Деякі аспекти використання інфографіки для підвищення ефективності онлайн-тестування з тактичних дисциплін / Г.А. Зміївський, О.В. Петрук, В.В. Пугач // Новий колегіум : науковий інформаційний журнал. – Х. : «Колегіум», 2021. – № 1 (103), – С. 90–94.

ГУМАНІТАРНІ НАУКИ

РЕЛІГІЄЗНАВСТВО. ІСТОРІЯ ТА АРХЕОЛОГІЯ. ФІЛОСОФІЯ. КУЛЬТУРОЛОГІЯ. ФІЛОЛОГІЯ

УДК 811.112.2+811.161.2]'367.625

Д.Р. Каштельян,

здобувач вищої освіти ступеня магістра

Донецького національного університету імені Василя Стуса

науковий керівник: **Л.С. Данил,**

кандидат філологічних наук, доцент кафедри германської філології

Донецького національного університету імені Василя Стуса

ДІЕСЛОВА МОВЛЕННЯ В НІМЕЦЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ

Анотація. У даному дослідженні подана інформація про дієслова мовлення у німецькій та українській мовах, про лексико-семантичні, прагматичні та функціональні особливості цих дієслів. Методологічною основою роботи є системний підхід, метод компонентного аналізу, словникових дефініцій, контекстологічного аналізу, а також критичного підходу до джерельно-методологічної бази роботи. У статті проведено аналіз щодо виявлення лексико-семантичних характеристик дієслів, які називають чи характеризують комунікативну сторону мови, лексико-семантичних характеристик дієслів в українській та німецькій мовах.

Ключові слова: дієслова, німецька мова, українська мова, мовлення, лексика.

Дана стаття присвячена вивченню особливостей (лексико-семантичних, прагматичних, функціональних тощо) дієслів на позначення мовлення у німецькій та українській мовах. Значення лексичної одиниці історично закріплено в свідомості мовців, відображення предмета, якості, відношення, дії, процесу представлено набором елементів, що його організовують. Цей набір елементів в значенні слова визнається всіма вченими, проте самі елементи термінологічно позначаються по-різному. У мовознавстві їх називають семами, семантичними компонентами, терміни сема і семантичний компонент вживаються як рівноправні. Актуальність цієї статті зумовлюється вивченням потенціалу лексики мовленнєвої дії у сучасних

німецькій та українській мові, в яких лексичні одиниці мовлення – це одна з найпродуктивніших за частотою вживання груп.

Дієслова мовлення, їх особливості та функції – центральна тема досліджень багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників. Ми поділили джерела на декілька категорій: зокрема, це джерела теоретичної літератури, лексикографічні джерела та текстові джерела. Ми використовували широкий пласт теоретичної літератури. Так, цією темою зокрема займалися: А. П. Агапій («Семантичні характеристики ЛСГ дієслів на позначення мовлення у сучасній німецькій мові», «Деякі особливості семантики й сполучуваності дієслів на позначення мовлення у рамках німецької мови», «Семантичні особливості лексико-семантичної групи дієслів мовлення в сучасній німецькій мові»), О.П. Бодік («Сучасна українська літературна мова»), К.Г. Городенська та М.В. Кравченко («Словотвірна структура слова»), Е.І. Лисенко («Німецько-український словник. Українсько-німецький словник»), Г.О. Пашковська («Походження й семантичний розвиток українських дієслів та фразеологізмів на позначення процесів мовлення»), В.В. Пілик («Функції прямої та непрямої мови у сучасній турецькій газетній публіцистиці»). Крім того, існує величезний масив матеріалів, написаних іноземними мовами (Caballero R., Paradis C., Siemund P. тощо).

Дієслова на позначення мовлення, які характеризують комунікативну сторону мови, відрізняються – в залежності від того, про яку мову – усну чи письмову – йдеться. Для протоколів (тобто письмової мови) характерні конструкції пасивних зворотів, зазвичай цей прийом необхідний, коли рішення приймаються колективно. Навпаки, як зазначає Г.О. Пашковська, для усного спілкування більш характерні неповні, активні конструкції [7].

При аналізі лексико-семантичної характеристики дієслів, які характеризують комунікативну сторону мови, нами були виділені такі тематичні ряди:

1) ДМ, котрі розкривають зміст сказаного, враховуючи мету комунікації: *berühren, erwähnen, klatschen, anschneiden, erklären, erörtern, bereden, predigen* [6]; *повідомлювати, оповідати, розказувати, розповідати, розкривати, казати, говорити* [6];

2) ДМ, котрі передають безпосередній зміст сказаного, але при цьому відрізняються негативним відтінком значення: *говорити дурниці, казати необдумані речі, говорити про неважливе, повідомляти всім давно відоме, розповідати чутки* [6]; *köhlen, sabbern, sabbeln* [6].

3) ДМ, що стосуються способу комунікації: *plappern, quasseln, faseln* [6]; *балакати, теревенити, бубоніти, белькотіти* [6];

4) ДМ, котрі пов'язані з характеристикою голосу: *krachzen, flöten* [6]; *кричати, гудіти, квакати, сопіти* [6];

5) ДМ, котрі характеризують невимушену атмосферу комунікації: *plaudern, schwatzen, klonen, palavern, schwadronieren, parlieren* [6]; *балакати, теревенити* [6].

Варто сказати, що деякі тематичні ланцюжки містять ті чи інші розряди слів, котрі пов'язуються між собою єдиною семантичною ознакою. Як правило, така ознака повинна сприяти конкретизації відповідної диференціюючої ознаки. Наприклад, тематичний ланцюжок слів, який об'єднується ознаками диференційного характеру *undeutlich, leise* [6], який також характеризується як манера мовлення, містить мікрогрупи слів, що, відповідно, розкривають специфіку звукової сторони дієслів: *tiefe Töne, murmeln, sprechen, blubbern* [6].

Семантика дієслів на позначення мовлення, що характеризують комунікативну сторону мови, «всередині» загального класу дієслів на позначення мовлення вичерпується семою «говорити», яка може мати різне поверхнєве вираження. Мається на увазі, що семантична специфіка даних дієслів не піддається тлумаченню в рамках більш-менш великих класів: результатом є тлумачення індивідуальних дієслів або вкрай нечисленних класів [8]. Потрібно врахувати той факт, що семантика, яка відображена в тлумачних словниках української мови, може відрізнитися від семантичної формули, даної для кожного класу дієслів у цій семантичній класифікації. Справа в тому, що більшості дієслів можна приписати ряд інших значень, які не будуть відноситися до дієслів, що належать всьому розглянутому тут класу, але, відповідно до прийнятої в семантичних дослідженнях практики, кожна лексема (тут – дієслово мовлення) береться рівно в одному значенні, тобто у відверненні від полісемії.

Наведемо такі приклади: *розмовляти, базікати, бурмотіти, бурчати, вимовити, висловлювати, декламувати, диктувати* [1] тощо. Ці дієслова називаються власне дієсловами мовлення. Цей перелік дає нам зрозуміти, наскільки розгалуженим є структура дієслів мовлення. Сфера комунікації – це ціла система механізмів і засобів впливу як на індивідуальну, так і на масову свідомість. У найбільш загальному уявленні комунікація – це обмін інформацією між партнерами за допомогою єдиної семіотичної системи, спрямований на вирішення тих чи інших завдань взаємодії в умовах різних видів діяльності. У процесі спілкування в цій якості використовується вербальна система знаків, яка фізично реалізується в звуковому потоці, організованому за принципами лексичного і синтаксичного структурування.

Жива мова вважається найбільш універсальним засобом спілкування з огляду на те, що обидві сторони (відправник і реципієнт) усвідомлюють її системно-знаковий потенціал і здатні його актуалізувати. Це, в свою чергу, дає можливість в процесі обміну інформацією передавати й інтерпретувати зміст вихідного повідомлення цілком адекватно, внаслідок чого мова (та мовлення) і виступає в якості джерела інформації і способу впливу на

партнера по комунікації. Але властивість універсальності цього засобу не носить незаперечний характер: вона повинна забезпечуватися точністю вживання лексичних одиниць, доступністю смислового простору для сприйняття, виразністю, певною побудовою фраз, адекватною вимовою звуків і смисловими характеристиками інтонації, що в сукупності сприяє висуванню семантично значимої інформації на передній план і дозволяє уникнути використання надлишкових засобів компенсації (в тому числі коли говориться одне, а мається на увазі інше) [2]. Наприклад: *sagen, sich, ausspreche, теревенити, балакати* тощо. Таким чином, здатність учасників комунікативного акту організувати своє мовлення належним чином з урахуванням всіх переваг і недоліків ситуації повинна сприяти появі доброзичливої уваги партнера по комунікації, відкритості, готовності прийняти ті чи інші доводи, в чому і полягає головна мета взаємодії.

У той же час з боку одержувача повідомлення відбувається інтерпретація потоку мови і своєрідна ревіталізація ідеї відправника, процес переосмислення сказаного: співвіднесення «образу» індивідуально декодованого сенсу з реаліями і моделлю поведінки співрозмовника. Те, що потенціал дієслів комунікації в плані надання риторичного впливу на адресата досить різноманітний, доводиться ще одним фактом. У загальному випадку процес спілкування передбачає, що комуніканти забезпечують сприятливі умови для спільної діяльності, уникають конфліктогенних ситуацій і з цією метою повинні утримуватися від використання стилістично забарвлених чи інших засобів образності. Однак зрозуміло, що це випадок ідеальний, а в дійсності їм доводиться спілкуватися не тільки з доброзичливими партнерами, але і з конкурентами, опонентами, примхливими клієнтами або малоприємними колегами. Далеко не завжди є можливість відверто висловити критичну думку або виступити проти поведінки іншої сторони, іншого мовця. У таких випадках також доцільно вживання дієслів комунікації, за допомогою яких можна виразити емоційне сприйняття ситуації, викликати певну реакцію партнера, відстоювати власні інтереси тощо.

Дослідження прагматичних функцій речень з дієсловами мовленнєвої діяльності є складовою частиною загального прагматичного напрямку вивчення мовних явищ. У процесі аналізу дієслів мовленнєвої діяльності були використані описовий метод і метод кількісних оцінок, а також метод компонентного аналізу. Такий комплексний підхід, на наш погляд, здатний забезпечити достовірність отриманих результатів. Дані наступної таблиці ілюструють наявні лексико-семантичні групи української та німецької мов:

Таблиця 1. Лексико-семантичні групи дієслів мовлення німецької та української мов

ЛСГ дієслів мовлення	Німецька мова			Українська мова		
	абсол. к-сть	к-сть у %	приклади	абсол. к-сть	к-сть у %	приклади
Дієслова способу мовлення	55	35	stottern nuscheln	65	43,3	гугнявити шепелявити
Дієслова з характеристикою атмосфери комунікування	46	28,5	schwadronieren plaudern	38	25	теревенити балакати
Дієслова з характеристикою голосу	35	22	quacken krachzen	36	24,1	квакати свищати
Дієслова, орієнтовані на мету словесного акту	15	9,4	sagen sich ausspreche	20	13,3	донести сказати
Дієслова з оцінним компонентом	8	5,1	daherreden sabbern	11	7,3	пліткувати говорити дурниці
	159	100 %		150	100%	

Звертаючи увагу на дану таблицю, ми бачимо, що у обох мовах превалюють дієслова способу мовлення та атмосфери спілкування. Відтак, найчастіше люди постають перед необхідністю окреслювати комунікаційні відносини в загальних рисах. Окреслюючи парадигматичні відносини в лексико-семантичній групі дієслів на позначення мовлення, було отримано статистичні дані, згідно з якими:

1) у німецькій мові: 9,4% припадає на дієслова, орієнтовані на мету словесного акту; 5,1% – на дієслова з оцінним компонентом; 35% – на дієслова способу мовлення; 22% – на дієслова з характеристикою голосу; 28,5% – дієслова з характеристикою атмосфери спілкування;

2) в українській мові: 13,3% припадає на дієслова, орієнтовані на мету словесного акту; 7,3% – на дієслова з оцінним компонентом; 43,3% – на дієслова способу мовлення; 24,1% – на дієслова з характеристикою голосу; 25% – дієслова з характеристикою атмосфери спілкування.

Прагматика включає широке коло питань. У повсякденній мові прагматика досліджує ставлення мовця до того, що і як він говорить: істинність, об'єктивність; щирість або нещирість, пристосованість до соціального середовища і до соціального становища слухача тощо [9];

інтерпретація мови слухачем – як істинної, об’єктивної або, навпаки, помилкової, сумнівно, мови, що вводить в оману. Сполучною ланкою такого широкого кола питань є центр суб’єктивності мови – категорія суб’єкта [10]. Прагматика представлена значним числом різноманітних напрямків і нерідко таких що істотно різняться між собою. При всій зовнішній різноманітності, спільним є те, що ключовим поняттям залишається поняття діяльності, мова є засобом взаємодії комунікантів. Це нерозривно пов’язано з контекстом мовлення. Прагматичний напрямок у сучасній лінгвістиці будується як вчення про одиниці мовного спілкування. Цей напрямок зв’язується, в основному, з теорією мовних актів. При вивченні мовних актів ставляться проблеми, пов’язані з метою і результатом мовної дії, впливом мови на адресата, доречністю висловлювання в даних умовах та адекватністю вибору мовних засобів для досягнення певного ефекту. Наприклад, часто дієслова мовлення німецької та української мов піддаються метафоризації – особливо це популярно для літератури.

Таблиця 2. Метафоризація дієслів мовлення німецької та української мов

ЛСГ дієслів мовлення	Німецька мова			Українська мова		
	абсол. к-сть	к-сть у %	приклади	абсол. к-сть	к-сть у %	приклади
Образи криків тварин	57	36	brüllen brabbeln zischen	58	39	гарчати муркотіти шипіти
Образи звуків природи і навколишнього світу	45	28	tönen brummen	42	28	гудіти торохтіти стукати
Образи конкретних дій, вироблених людиною в його повсякденному житті	40	25	auspacken eröffnen herfallen austauschen	39	26	цідити довбати кинути вилити
Образи явищ природи	17	11	sich erhitzen	11	7	бушувати
	159	100 %		150	100%	

Структурно-семантична характеристика дієслів – це аналіз змінення семантики похідних дієслів залежно від поєднання з певними словотворчими компонентами (у випадку дієслів це переважно префікси). Оскільки ми обмежені у кількості сторінок, то у даному підрозділі ми зосередилися на групі оціночних дієслів мовлення. Людина в процесі життєдіяльності відчуває

безліч найрізноманітніших станів: приємних, неприємних, інтенсивних, ледь помітних, тривалих, коротких, які в свою чергу, впливають на манеру мови. Емоції (лат. «*emovere*» – «збуджувати», «хвилювати») – стани, пов'язані з оцінкою значимості для індивіда діючих на нього факторів. Висловлюються, перш за все, у формі безпосередніх переживань задоволення або незадоволення його актуальних потреб. Є одним з головних регуляторів діяльності. Головна особливість людських емоцій полягає в тому, що в суспільно-історичній практиці була вироблена особлива емоційна мова, яка може передаватися як деякий загальноприйнятий опис [1].

Настрій (психічний стан) – форма емоцій, яка характеризується дифузно, відсутністю чіткої усвідомленої прив'язки до певних предметів або процесів, і достатньою стійкістю, яка дозволяє розглядати настрій в якості окремого показника темпераменту. Основою ознакою того чи іншого настрою є емоційний тон, позитивний або негативний. Настрою властива циклічна зміна (підйом і спад настрою). Вважається, що настрій виступає інтегральною характеристикою системи діяльності індивіда, яка сигналізує про процеси реалізації діяльності і їх узгодженості один одному. В якості основних психічних станів виділяють бадьорість, ейфорію, втому, апатію, депресію, відчуження, втрату почуття реальності. Процес усного мовлення характеризують такі ознаки, відповідно до яких дієслова об'єднуються в ЛСГ і підгрупи: ознака проголошення, ознака гучності мовлення, ознака артикуляції, ознака тону мовлення, ознака емоцій мовця в мовному акті, ознака змісту думки, ознака структурно-процесуальних особливостей розмови тощо. Негативні емоції (лат. «*negatio*» – «заперечення» і «*emovere*» – «порушувати», «хвилювати») – форма емоцій, яка суб'єктивно постає як неприємні переживання. Призводять до реалізації адаптивної поведінки, спрямованої на усунення джерела фізичної або психологічної небезпеки.

Для дієслів мовної сфери характерна метафоризація вихідного значення, наприклад: образи криків тварин (*гарчати, муркотіти, шипіти* [6]; *brüllen, brabbeln, zischen* [6]); звуків природи і навколишнього світу (*гудіти, торохтіти, стукати* [6]; *tönen, brummen* [6]); конкретних дій, вироблених людиною в його повсякденному житті (*цідити, довбати, кинути, вилити* [6]; *auspacken, eröffnen, herfallen, austauschen* [6]); явищ природи (*бушувати, розлютитися, гарячкувати* [6]; *sich erhitzen* [6]). Крім того, ми бачимо, що, як у німецькій мові, так і в мові українській, найчисленнішими групами дієслів мовлення у категорії оноματοпоетики є дієслова, що репрезентують образи криків тварин та образи звуків природи та навколишнього світу. При зіставленні метафоричних значень дієслів двох мов виявляється розбіжність ознак перенесення і відсутність еквівалентних семантичних структур слів. Так, розрізняються образи звуків тварин і птахів, що лежать в основі дієслів на позначення мовлення двох мов («воркувати», «каркати», «фиркати» і «krächzen», «глухі звуки ворон або папуг» → «глуха мова людини, як при

застуді», «quieken», «писк миші» → «писклява мова дітей», «schnattern», «звуки, вимовлені гусами і качками» → «легковажне спілкування дівчат»).

Усе це свідчить про подібність і відмінність в метафоричному осмисленні дійсності цими народами. Питання вербалізації емоцій займає одне з центральних місць у лінгвістичних дослідженнях. У сучасному світі поняття «емоції» набуває все нових значень. Кожна людина відчуває широкий діапазон емоцій, але засоби вираження при цьому розрізняються залежно від культурної приналежності і національної специфіки мови. Лексичні засоби вираження емоції є невід'ємною частиною мовної картини світу будь-якої мови і грають важливу роль у лінгвістиці. Це представляється нам досить актуальним, тому в даній роботі ми розглядаємо лексичні засоби вираження мовлення, жестів, міміки тощо на прикладі німецької та української мов [7].

Таким чином, дієслова на позначення мовлення, які характеризують комунікативну сторону мови, відрізняються – в залежності від того, про яку мову – усну чи письмову – йдеться. У процесі аналізу, були виділені тематичні ряди дієслів, котрі характеризують комунікативну сторону мови. Здатність учасників комунікативного акту організувати своє мовлення належним чином з урахуванням всіх переваг і недоліків ситуації повинна сприяти появі доброзичливої уваги партнера по комунікації, відкритості, готовності прийняти ті чи інші доводи, в чому і полягає головна мета взаємодії. Речення, у яких використовуються дієслова мовлення, несуть прагматичні функції. Крім того, дієслова мовленнєвої діяльності є «прямими» індикаторами облігаційної, контактної і деклараційної функцій. Прагматика представлена значним числом різноманітних напрямків і нерідко таких що істотно різняться між собою. Дієслово дозволяє виразити комунікативну сутність мови, що знаходить своє вираження в реченні, одиниці, зверненої сторону комунікації, тобто висловлювання. Ми, зокрема, виявили, що як у німецькій мові, так і в мові українській, найчисленнішими групами дієслів мовлення у категорії метафоризації є дієслова, що репрезентують образи криків тварин та образи звуків природи та навколишнього світу. При зіставленні метафоричних значень дієслів двох мов виявляється розбіжність ознак перенесення і відсутність еквівалентних семантичних структур слів. Питання вербалізації емоцій займає одне з центральних місць у лінгвістичних дослідженнях. У сучасному світі поняття «емоції» набуває все нових значень.

Список використаних джерел

1. Агапій А.П. Семантичні характеристики ЛСГ дієслів на позначення мовлення у сучасній німецькій мові. *Науковий вісник ЧДУ*, 1998. Вип.41. С. 19–25.
2. Агапій А.П. Деякі особливості семантики й сполучуваності дієслів на позначення мовлення у рамках німецької мови. *Науковий вісник ЧДУ*, 1996. Вип.1. С. 31–39.

3. Агапій А.П. Семантичні особливості лексико-семантичної групи дієслів мовлення в сучасній німецькій мові. *Науковий вісник Чернівецького університету: Германська філологія*. Чернівці: Рута, 2000. Вип.71. С. 24–31.
4. Бодик О.П. Сучасна українська літературна мова. Лексикологія. Фразеологія. Лексикографія: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2011. 416 с.
5. Городенська К.Г., Кравченко М.В. Словотвірна структура слова. К.: Наук. думка, 1981. 199 с.
6. Лисенко Е.І. Німецько-український словник. Українсько-німецький словник. Вінниця: Нова книга, 2012. – 976 с.
7. Пашковська Г.О. Походження й семантичний розвиток українських дієслів та фразеологізмів на позначення процесів мовлення: дис. ... канд. філол. наук: спец. 10.02.01 / НАН України, Ін-т мовознав. ім. О.О. Потебні. К., 2008. – 270 с.
8. Пілик В.В. Функції прямої та непрямої мови у сучасній турецькій газетній публіцистиці. *Проблеми семантики слова, речення та тексту*, 2013. Вип. 30. С. 212–218.
9. Caballero R., Paradis C. Verbs in speech framing expressions: Comparing English and Spanish. *Journal of Linguistics*. 2018. № 54(1). P. 45–84.
10. Siemund P. Speech acts and clause types: English in a cross-linguistic context. Oxford: Oxford University Press, 2018. 464 p.

П.Д. Шутова,

студентка кафедри германської філології
Донецького національного університету ім. Василя Стуса

ПЕЙОРАТИВНА ЛЕКСИКА В НІМЕЦЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ

Анотація. Стаття присвячена дослідженню та комплексному вивченню пейоративної лексики з урахуванням її лексико-семантичних та функціональних особливостей.

Ключові слова: пейоративна лексика, розмовна мова, категорія пейоративності, структура наукового пізнання.

Постановка проблеми. У роботах останніх років з питань оціночної лексики відзначається зростаючий інтерес дослідників до розмовної лексики. Проте, такий різновид оцінки, як пейоративність, залишається мало вивченою лінгвістичною категорією. Як показав аналіз лінгвістичної літератури з проблем оціночної лексики в цілому і пейоративів зокрема, сама сутність пейоративності, а разом з тим і принципи виділення пейоративів з числа лексичних одиниць з оціночним компонентом, залишаються нерозробленими питаннями.

Стан дослідження. За результатами дослідження було проаналізовано 518 лексичних одиниць, сформульовано визначення терміну «пейоративна лексика» та проведено аналіз класифікації пейоративної лексики на основі різних критеріїв.

Виклад основного матеріалу. Значні відмінності між літературною мовою та розмовною неформальною мовою є настільки очевидним, що це не підлягає сумніву і може бути прийнятим у якості мовної універсалії. Недооцінка ролі розмовної мови для розвитку структури літературної мови, зневажливе ставлення до цього мовного явища, як до чогось нерозвинутого та неправильного, привело до того, що і по сей день не існує достатньої кількості робіт за цією проблемою у лінгвістиці. Розмовна мова – це своєрідний супутник літературної мови, в основному реалізується усно в ситуації непередбаченої, неформальної комунікації з прямою взаємодією комунікаційних партнерів. Основною сферою реалізації розмовної мови є повсякденна комунікативна комунікація, що відбувається в неформальній атмосфері. Таким чином, одним з провідних комунікативних параметрів, що визначають умови реалізації розмовної мови, є параметр «інформальність комунікації»; За цим параметром він контрастує з мовою письмової літератури, яка написана кодифіковані літературною мовою, яка обслуговує сферу офіційного спілкування. У мовознавстві давно утвердився термін «розмовна лексика». Здебільшого його використовують для позначення групи слів, що входять до складу літературної мови, не порушуючи її норм. Стильова розмовна норма – ознака розмовного стилю спілкування. Залежно від того, яким рівнем мовно-літературного стандарту оволодів мовець, його розмовно-побутова мовна практика матиме відповідне співвідношення ненормативних/нормативних елементів, засобів вираження думки та емоцій, передавання ситуативної експресії.

Пейоратив або пейоративна лексика – це слова та словосполучення, які висловлюють негативну оцінку будь чого та будь кого, невдоволення, засудження, іронію або презирство. Словникові одиниці з негативно-оціночним (пейоративним) значенням становлять більш численну групу, ніж семантична підгрупа лексичних одиниць з позитивно-оціночним значенням, або меліоративи. Зазвичай, це пов'язано з факторами які не мають відношення до мови. Позитивні якості сприймаються в цьому випадку як «нормальні», очевидні. Достовірним лексикографічним критерієм пейоративності багато вчених визнають наявність певних словникових поміток. До них можна віднести: *informal, humorous, derogatory, impolite, vulgar slang, spoken, very informal*. У зв'язку з появою нових слів або нових значень вже існуючих слів з'явився ще один тип маркування, він в якійсь мірі є синонімом слова «*derogatory*» – «грубий», це слово «*taboo*», в українській мові перекладається як табу або табуйована лексика. Пейоративна лексика займає лише малу частину у величезному просторі аксіологічних механізмів. Пейоративи схожі на хамелеонів, так як теж можуть змінювати своє забарвлення і висловлювати різні відтінки почуттів та їх ступінь. Якщо в тексті є пейоратив, то там найчастіше можна зустріти глузування, іронію, сарказм, обурення, гнів, загрозу, невдоволення або розчарування [2, с. 58].

Аналіз робіт з питань негативної оцінки як категорії оціночної лексики дозволив виділити три основні підходи до розгляду пейоративності. Представники першого напрямку такі як: Х. Бусман, С. Краль, Й. Курц, автори словника «Langenscheidts Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache» розглядають пейоративність з погляду оцінного ставлення мовця до об'єкта пейорації та його прагматичного наміру. Представники другого напрямку (А.Ф. Мюллер, К. Хойпель, Р. Конрад) розуміють пейоративність як формально виражене зниження об'єкта денотації. Аналіз природи пейоративності показав, що пейоративні найменування особи становлять лише частину негативно-оціночних найменувань особи в німецькій мові. В основі такої диференціації лежить емоційно-оцінна природа пейоративів, яка виділяє їх з числа лексичних одиниць, що виражають негативну оцінку. Беручи за основу оцінку як один з базових компонентів категорії пейоративності, існує дві головні точки зору на аксіологічний характер даної категорії. Перша з концепцій прирівнює пейоративність до негативної оцінки, залишаючи за дужками емоційну конотацію або як другорядний для онтологічної сутності категорії елемент, або як її факультативну складову. Даної позиції дотримуються Л.В. Сафонова, С.В. Лескіна. Тим часом Г.Г. Кошель відносить до дерогативних предикатних номінацій як лексеми з емоційним компонентом, так і одиниці, що містять виключно логічну оцінку, що також свідчить про більш широке трактування дерогативності. Однак, ототожнення дерогативності з пейоративністю не завжди є допустимим. В даний час більшість лінгвістів схилиються до вузького трактування пейоративності, розглядаючи емоційну конотацію та її лінгвістичне втілення як один з ключових компонентів даної категорії. Для визначення поняття «пейоратив» також не є релевантним розмежування негативно-оціночних лексем залежно від ознаки, що лежить в основі їх значення, це може бути моральна, етична або зовнішня риса, національність, стать. Ще одне питання, яке потребує розгляду, стосується зв'язку пейоративності зі стилістичною характеристикою слова. Думку про те, що далеко не всі стилістично знижені одиниці відносяться до числа пейоративов, слід визнати аксіоматичною. За В.Д. Девкіном, який трактував пейорацію в дуже широкому сенсі, градація за ціннісною і стилістичною шкалою незалежні один від одного і можуть поєднуватися в різних комбінаціях. Під пейоративними мовними одиницями (пейоративами), в свою чергу, маються на увазі одиниці, що слугують для вираження негативної емоційної оцінки і характеризуються низьким, середнім або високим ступенем негативної експресивності. Терміни пейоративна конотація і негативна конотація, фактично ототожнюються, оскільки ці поняття перетинаються в емотивному аспекті, що є для них основним [1, с. 119–130].

Найменування осіб складають основу пейоративності як лінгвістичної категорії. Негативна оцінка і негативні емоції носять антропоцентричний

характер, причому в даному випадку людина, як правило, грає роль і суб'єкта, і об'єкта. Тому пейоративні дієслова, номінації неживих об'єктів та інші типи одиниць являють собою кількісну меншість. Неоднорідність емотивів проявляється і в різноманітному характері пейоративов. В першу чергу, аналізовані одиниці розрізняються за своїм аксіологічним характером і поділяються на:

- приватнооцінні пейоративи – номінації, в основі семантики яких лежить певна якісний ознака, що є мотивацією для вираження негативної оцінки ('тупиця' der Blödian тощо);

- загальнооцінні пейоративи – номінації, що містять загальну негативну оцінку і не конкретизують причину, за якою засуджується та або інша особа чи риса ('гад', 'погань' Mistkerl);

- ідентифікуючі пейоративи (баба 'зневажл. жінка' das Weibsstück тощо), що займають проміжне положення між загальнооціночними і приватнооціночними пейоративами, оскільки семою даних одиниць не є ні загальна негативна оцінка, ні засуджувана якість. В основі їх семантики лежить нейтральна ознака, що не несе в собі будь-яку оцінку. Зважаючи на те що створена вибірка емпіричного матеріалу з лексикографічних джерел складає 518 одиниць пейоративної лексики. Досліджені одиниці пейоративної лексики відображені за даною класифікацією у такому відсотковому розрахунку: приватнооцінні пейоративи складають 54%; загальнооцінні пейоративи складають 29 %; ідентифікуючі пейоративи складають 17 %.



Дослідження пейоративних найменувань особи, показало доцільність їх поділу на два пересічних мікрополя: «найменування особи за біологічними ознаками» та «найменування особи за соціальним ознаками». Такий підхід до розгляду пейоративних найменувань особи дозволяє зробити наочним, які властивості людської особистості, риси характеру, особливості зовнішності і поведінки піддаються в німецькому суспільстві негативній оцінці. Серед «найменування особи за біологічними ознаками» в пейоративах німецької мови виділяються наступні тематичні групи, виділені на підставі тої чи іншої біологічної ознаки.

1. Гендер (гомосексуаліст нім. 'der Hinterlader', жінка нім. 'die Tusse', чоловік нім. 'der Mannsbild', стара діва нім. 'die Tunte').

2. Вік (сопляк нім. 'der Rotzjunge', стара карга нім. 'die Spinatwachtel', старий чоловік нім. 'der alte Sargnagel').

3. Розумові здібності (дурень/бовдур/ідіот нім. 'der Blödling', 'der Armleuchter', розумник нім. 'der Klugschwätzer').

4. Якості характеру (базіка нім. 'der Quatschi', веселун нім. 'die Flocke', вискочка нім. 'die Aufschlößling', грубіян нім. 'der Rauhbein', зануда нім. 'der Rotzer', лицемір нім. 'der Maulchrist', вискочка нім. 'der Gernegroß', наївна людина нім. 'der Böötier', занадто ніжна людина нім. 'das Sensibelchen').

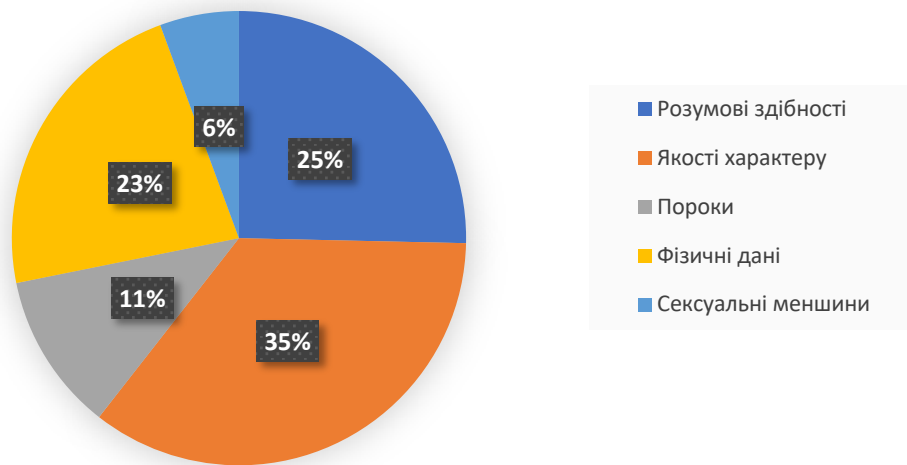
5. Пороки (випивоха нім. 'der Säufer', грішник нім. 'der Bösewicht', розпусник нім. 'der Wüstling').

6. Зовнішність/фізичні дані (волохатий чоловік нім. 'der Haarmensch', дохляк нім. 'die Pflaume', дилда нім. 'der Spargel', карлик нім. 'der Winzling', кривобокий чоловік нім. 'der Scheel', бруднуля нім. 'der Schmierfink', піжон нім. 'der Schickinmicki', товстун нім. 'der Fettsack', увалень нім. 'der Trampel', урод нім. 'der Penner').

7. Позначення сексуальних меншин, яких носії сучасної німецької мови позначили як осіб третьої статі (das dritte Geschlecht). У їх число входять як чоловіки (ein warmer/schwuler Bruder), так і жінки (ein kesser Vater 'лесбіянка з чоловічим типом поведінки').

Зважаючи на те що створена вибірка емпіричного матеріалу з лексикографічних джерел складає 518 одиниць пейоративної лексики. Спираючись на результати аналізу вибірки можна відмітити, що найменування особи за біологічними ознаками складають 38% від загальної кількості. В той же час найменування особи за соціальним ознаками становить 62%. Якщо уявити, що всі найменування особи за біологічними ознаками становлять – 100%, то пейоративи, що позначають: гендер – 22%; вік – 7%; розумові здібності – 18%; якості характеру – 25%; пороки – 8%; зовнішність або фізичні дані – 16%; сексуальні меншини – 4%.

Пейоративні найменування особи за біологічними ознаками



Висновки. В результаті проведеного нами дослідження із застосуванням структурного та комунікативно-функціонального підходів ми дійшли наступних висновків. Сам термін «лексика» є одним із мовних засобів, що характеризують функціональний стиль мови. Основною сферою реалізації розмовної мови є повсякденна комунікація, що відбувається в неформальній атмосфері. Терміни «пейоратив» і «лайливе слово» повинні бути розмежовані, оскільки пейоративна лексика функціонує не лише в якості лайки, а й в інших мовленнєвих актах, які являють собою невербальну агресією. В ході дослідження визначено, що система таких знаків мови досить різnorідна. За семантичними та функціональними критеріями в рамках пейоративних номінацій осіб виділяються три категорії: ідентифікуючі, приватнооціночні та загальнооціночні. Межі між ними мають хиткий, нечіткий характер.

Список використаних джерел

1. Білоконенко Л.А. Пейоративна й інвективна лексика в міжособистісному конфлікті / Л.А. Білоконенко // Філологічні студії : Науковий вісник Криворізького національного університету. – 2012. – № 7, ч. 2. – С. 119–127.
2. Голод О.Є. Особливості семантики та функціонування пейоративної лексики в сучасній німецькій мові : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : спец. 10.02.04 „Германські мови” / О.Є. Голод. – Львів, 2001.
3. Осовська І.М. Пейоративи в німецькомовному матримоніальному сімейному спілкуванні / І.М. Осовська // Науковий вісник Волинського національного університету. Сер. “Філологічні науки” (мовознавство). – 2012. – № 22. – С. 76–80.
4. Behaghel O. Die deutschen Scheltwörter. Eine sprachwissenschaftliche Plauderei / O. Behaghel.

СОЦІАЛЬНІ ТА ПОВЕДІНКОВІ НАУКИ

ЕКОНОМІКА. ПОЛІТОЛОГІЯ. ПСИХОЛОГІЯ. СОЦІОЛОГІЯ

УДК 159.92

Т.І. Єгорова,

студент, Дніпровський гуманітарний університет, м. Дніпро

АНАЛІЗ ГОЛОВНИХ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ В ДОСЛІДЖЕННІ ЕМОЦІЙНОГО РОЗВИТКУ У ДІТЕЙ З ЗПР

Анотація. У науковому огляді зроблено теоретичний аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження розвитку емоційно-вольової сфери у дітей із затримкою психічного розвитку, головних сучасних проблем в дослідженні затримки психічного розвитку у дітей. За даними різних авторів в дитячій популяції виявляється від 6 до 11% дітей із ЗПР різного генезу. У статті висвітлено питання етіології, діагностики, диференційної діагностики, клінічні прояви захворювання. Приділено увагу аналізу існуючих класифікацій ЗПР у вітчизняних та зарубіжних наукових дослідженнях. Обґрунтовані рекомендації продовжити дослідження у зв'язку щодо розуміння наслідків та вплив їх на затримку психічного розвитку в дитячому віці.

Ключові слова: розвиток, діти, психічний розвиток, ЗПР, затримка психічного розвитку.

Кількість дітей із затримкою психічного розвитку з кожним роком стає все більше, ніж у минулі роки, що зумовлювалося багатьма внутрішніми та зовнішніми чинниками. У дошкільнят із затримкою психічного розвитку нерівномірно формується розвиток процесів:

- психічних;
- інтелектуальних;
- особистісних (зокрема емоційно-вольова сфера).

На сучасному етапі багато досліджень показують збільшення кількості дітей у яких є порушення формування психічних процесів. На підставі аналізу даних, створених щодо проблеми розвитку дошкільнят із затримкою психічного розвитку, наведених у дослідженнях вчених: Т.А. Власова [4],

В.В. Лебединський [10], К.С. Лебединська [1], Ст. І. Лубовський [11] та ін., слід зазначити, що кількість таких дітей постійно зростає.

У ранньому віці складно діагностувати порушення формування психічних у дітей. Багато батьків відмовляються приймати факт, що їхня дитина має відхилення і не хоче віддавати їх у спеціальні установи (інклюзивне навчання). Виходячи з цього відбувається поява дітей із порушенням формування психічних процесів дошкільному закладі чи школі.

Дослідження фахівців показують, що негрубі порушення розвитку дитини до початку навчання в школі часто залишаються непоміченими. Це відповідно позначається на навчанні та адаптації, викликаючи емоційні та поведінкові проблеми.

Затримка психічного розвитку (ЗПР) – це порушення процесу нормального розвитку, у якому дитина, досяг шкільного віку, продовжує залишатися серед дошкільних, ігрових інтересів [4, с. 14].

З початку 20 століття актуальним завданням стало вивчення дітей, що тимчасово відстають у психічному розвитку і відчувають труднощі в навчанні. В цей час були вперше описані форми порушеного розвитку, в яких поєднувався психічний та фізичний інфантилізм.

У дітей раннього віку іноді складно визначити затримку психічного розвитку, оскільки можуть за цим виявлятися суміжні діагнози із затримкою психічного розвитку. Але, вчасно звернувшись до фахівця, якомога раніше виявити ці проблеми.

У дітей із затримкою психічного розвитку часто також спостерігається затримка фізичного розвитку: пізніше формується навичка ходьби, запізнення формування мови та ігрової діяльності. Ці чинники є незрілістю емоційно-вольової сфери. Наслідок незрілості емоційно-вольової сфери призводить до порушення адекватних реакцій на проблеми, що виникають: пізнавальної та інтелектуальної діяльності тощо.

При вивченні емоційно-вольової сфери дітей із затримкою психічного розвитку почали активно публікуватися у 80-х роках роботи, основоположниками яких у цих напрямках досліджень були У.В. Ульяновська [15], Є.С. Слепович [13], Т.З. Стерніна [14] та ін.

Такі дослідники, як Т.А. Власова [4], К.С. Лебединська [1], В.І. Лубовський [11], М.С. Певзнер [12], Є.А. Єкжанова [7] У.В. Ульяновська [15] та ін., зробили великий внесок у розвиток уявлень на тему емоційно-вольової сфери дітей із ЗПР. Автори досліджували цю проблему і дали визначення, що недостатність емоційно-вольової сфери дітей із затримкою психічного розвитку є органічною неповноцінністю центральної нервової системи. Після цього в психологію було введено термін «органічний інфантилізм».

Органічний інфантилізм проявляється у незрілості емоційно-вольової сфери внаслідок чого проявляються: відсутність активності, емоцій, не

зацікавленість у самооцінці своєї діяльності та слабкою волею. У цих дітей низька працездатність, гра відрізняється мізерністю уяви, одноманітністю та монотонністю.

Недорозвиток емоційно-вольової сфери починає себе активно проявляти під час переходу дитини із ЗПР до систематичного навчання. Так, М.С. Певзнер [12] і Т.А. Власова [4] у своїх дослідженнях визначили, що під час навчання у дітей із ЗПР відзначається погана організованість, не критичність, зниження самооцінки своєї освітньої діяльності, а їх емоції поверхневі та нестійкі, внаслідок чого діти стають вселяними і схильні до наслідування.

Л.С. Виготський, вивчаючи особливості емоційно-чуттєвої сфери дітей із ЗПР, виділив такі її характеристики:

- недостатнє розмежування емоційних реакцій;
- неадекватність та невідповідність реакцій на вплив навколишнього середовища [5, с. 36].

Незрілість емоційно-вольової сфери в дітей із ЗПР одна із причин відставання у навчанні. Так, до семи років у таких дітей виникають проблеми:

- не сформовані основні розумові операції;
- вони не орієнтуються в завданнях;
- вони не можуть планувати власну діяльність;
- низький рівень читання, письма;
- вони не розрізняють літери схожі за написанням, а також відчують графічні труднощі при листі.

Дошкільнята із затримкою психічного розвитку відрізняються високою збудливістю, нестійкістю уваги, підвищеною відволікальністю, швидкою стомлюваністю. Усі ці симптоми спочатку виявляються на поведінковому рівні, а потім переходять і на навчальну діяльність. До старшого дошкільного віку у дітей із ЗПР стають очевидними труднощі у засвоєнні програми дошкільного закладу:

- діти пасивні на заняттях;
- погано запам'ятовують запропонований матеріал;
- легко відволікаються;
- рівень розвитку пізнавальної діяльності, емоційного розвитку та мови знижений у порівнянні з нормою [16, с. 22].

Видатні вітчизняні вчені Л.С. Виготський [5], А.В. Запорожець [8], Є.Л. Ільїн [9], В.І. Лубовський [11], У.В. Ульяновська [15], С.Г. Шевченка [6] та ін. займаючись проблемою розвитку емоційно-вольової сфери дітей із затримкою психічного розвитку дійшли думки, що розвиток емоційної сфери є однією з найважливіших умов становлення особистості дитини із ЗПР.

У зв'язку з тим, що у дітей із затримкою психічного розвитку існують дива у прояві поведінки та особистісних особливостей. Виявлено, що це

зумовлено недорозвиненням емоційно-вольової сфери. З цим недорозвиненням у них страждає комунікаційна сфера, яка запізнюється в розвитку, в порівнянні з дітьми, що нормально розвиваються.

В.Г. Алямовська та С.Н. Петрова у своєму дослідженні довели, що у дітей із ЗПР утруднений комунікаційний процес:

- не готові до особистісного спілкування з дорослими;
- сформовано лише ситуативно-діловий формат спілкування до свого віку. Тому автори пропонують враховувати цей факт при складанні корекційної роботи для дітей із ЗПР [2, с. 48].

У дітей із ЗПР незрілість емоційно-вольової сфери веде до невміння розпізнавати свої власні емоції, не кажучи про емоції інших людей. Дослідження, проведене Є.С. Слепович, показало, що діти із затримкою психічного розвитку важко розпізнають власні прості емоційні стани, зате добре інтерпретують емоції зображених на картинках персонажів [13, с. 31].

Займаючись проблемою розвитку емоційно-вольової сфери у дітей із ЗПР за результатами досліджень фахівців, виявили, що спостерігаються:

- роздратування;
- відмова виконувати складні навчальні дії;
- емоційні зриви при труднощі у виконанні завдань; -відмови відповідати через страх відповісти неправильно;
- підвищена реакція на осуд з боку педагога та батьків.

У своїй роботі Н.Л. Білопольська зазначала, що діти із ЗПР, які зазнають значних труднощів у навчанні, не співвідносять себе з образом школяра. Найпривабливішим їм залишається образ дошкільника, з яким зберігається ідентифікація до 9–10 років. Неадекватна вікова ідентифікація говорить про відсутність внутрішньої позиції школяра та страх перед майбутнім [3, с. 50].

Діти з ЗПР не оцінюють свої емоції, хоча на вигляд співрозмовника можуть зрозуміти, які почуття той відчуває.

Комунікативна функція у дітей із затримкою психічного розвитку страждає, що веде до труднощів у спілкуванні з однолітками та дорослими, а страх невдачі – до низької самооцінки.

Провівши теоретичний аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження розвитку емоційно-вольової сфери у дітей із затримкою психічного розвитку можна відзначити, що розвиток емоційно-вольової сфери дітей із ЗПР суттєво відстає від норми та проявляється у нестійкості емоційного реагування, інфантилізмі, частоті тривожності, несформованості комунікативної сфери, соціальній та агресивному поведінці.

Список використаних джерел

1. Актуальные проблемы диагностики задержки психического развития детей [Текст] / Под ред. К.С. Лебединской. – М.: Педагогика, 1982. – 128 с.
2. Алямовская, В. Г. Предупреждение психоэмоционального напряжения у детей дошкольного возраста [Текст] / В. Г. Алямовская, С. Н. Петрова. – М.: Скрипторий, 2002. – 80 с.
3. Белополюская, Н.Л. Психологическая диагностика личности детей с задержкой психического развития [Текст] / Н. Л. Белополюская. –М.: «Когито-Центр», 2009. – 47 с.
4. Власова, Т. А. Дети с временными задержками развития [Текст] /Т. А., Власова, М. С. Певзнер. – М.: Педагогика, 1971. – 208 с.
5. Выготский, Л. С. Учение об эмоциях [Текст]: ОБР. Соч. – Т. 4. /Л. С. Выготский. – М.: Просвещение, 1984. – 450 с.
6. Диагностика и коррекция задержки психического развития у детей [Текст] / под ред. С. Г. Шевченко. – М.: АРКТИ, 2001. – 224 с.
7. Екжанова, Е. А. Коррекционно-развивающее обучение и воспитание. Программа дошкольных образовательных учреждений компенсирующего вида для детей с нарушением интеллекта [Текст] /Е. А. Екжанова, Е. А. Стребелева. – М.: Просвещение, 2005. – 272 с.
8. Запорожец, А. В. Эмоциональное развитие дошкольника [Текст]: монография / А.В. Запорожец. – М.: Просвещение, 1985.
9. Ильин, Е. Л. Эмоции и чувства [Текст] / Е. Л. Ильин. – СПб.: Питер, 2001. – 752 с.
10. Лебединский, В. В. Эмоциональные нарушения в детском возрасте и их коррекция [Текст] / В. В. Лебединский, О. С. Никольская, Е. Р. Баенская, М. М. Либлинг. – М.: Издательство Московского университета, 1990. – 197 с.
11. Лубовский, В. И. Дети с задержкой психического развития [Текст] / В. И. Лубовский. – М.: Просвещение, 1981.– 145 с.
12. Певзнер, М. С. О детях с отклонениями в развитии [Текст] / М. С. Певзнер, Т. А. Власова. – М.: Просвещение, 1973. – 190 с.
13. Слепович, Е.С. Игровая деятельность дошкольников с задержкой психического развития [Текст] / Е. С. Слепович. – М.: Педагогика, 1990. – 96 с.
14. Стернина, Т. З. Понимание эмоциональных состояний другого человека детьми с нарушением умственного развития [Текст] / Т. З. Стернина Дефектология. – 1988. – № 3. – С.8-11.
15. Ульenkova, У. В. Изучение и формирование эмоциональной сферы у старших дошкольников с задержкой психического развития в условиях диагностико-коррекционных групп в дошкольном учреждении [Текст] / У. В. Ульenkova, Е. Н. Васильева // Дефектология. – 2001. – №5. – С. 23–26.
16. Фадина, Г. В. Диагностика и коррекция задержки психического развития детей старшего дошкольного возраста [Текст]: учебно-методическое пособие / Г. В. Фадина. – Балашов: Николаев, 2004. – 68 с.

О.В. Стефанишин,

доктор економічних наук, професор кафедри економіки України
Львівського національного університету імені Івана Франка

МОДЕРНІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ ПРАЦІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

У сучасних умовах національний ринок праці України реформується, передусім, унаслідок активної цифрової трансформації (цифровізації), тобто відбувається перетворення наявних аналогових (іноді електронних) продуктів, процесів та бізнес-моделей організації, в основі якої лежить ефективне використання цифрових технологій [1]. Важливість розвитку цифрової економіки на європейському рівні була підтверджена ще у 2010 році під час розгляду Європейською Комісією «Цифрового порядку денного для Європи» (Digital Single Market Strategy) в рамках стратегії «Європа 2020» [2]. Невід'ємним елементом Цифрового порядку ЄС стало створення Єдиного цифрового ринку (Digital Single Market).

Україна також врахувала окреслену стратегію Європи і у 2016р. було визначено першочергові сфери, ініціативи та проекти «цифровізації» до 2020 року у «Цифровій адженді України – 2020» [3]. Поряд з цим у 2018 році Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства на 2018-2020 роки і затвердив план заходів з її реалізації [4].

Впродовж 2018-2019 рр. Український інститут майбутнього розробив Стратегію розвитку цифрової економіки «Україна 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою». Зміст даної Стратегії розкриває цифрові тренди, виклики та можливості, сценарії розвитку цифрової економіки України, національну візію цифрової економіки, проекти цифрової трансформації, програму «Індустрія 4.0» та дорожню карту її впровадження [5]. Здійснення інституційних змін у національній економіці сприятиме також структурній модернізації національного ринку праці. Відповідно до даної Стратегії, формується та постійно зростатиме цифровий сегмент національного ринку праці. Так, зростає пропозиція послуг праці ІТ-галузі в Україні, у якій створюють цифрові технології, а отже, ця галузь є найбільш інтегрованою до світового мережевого цифрового простору. Згідно з даними платіжного балансу України, експорт комп'ютерних послуг у 2019 р. зріс на 30,2% порівняно з попереднім роком і становив 4,17 млрд. дол, а по відношенню до 2016 р. відповідно – у 2,1 рази. При цьому обсяг сплачених до держбюджету України податків та зборів відповідно збільшився на 28% і становить 16,7 млрд грн. [16].

Чисельність ІТ-спеціалістів, зареєстрованих як ФОП, у 2019 році зросла на 22% і становила 183 тис. осіб проти 151 тис. у 2018-му та була на 80% вищою порівняно з 2016 роком [7]. Хоча за підрахунками інших джерел

кількість зайнятих спеціалістів в українському ІТ досягла у 2019 р. вже позначки 190 тис. осіб [8]. Особливостями цифрового ринку праці стають: а) поширення віртуальної міграції; б) розвиток цифровізації соціально-трудових відносин між суб'єктами ринку праці; в) у соціально-трудових відносинах переважно відсутня держава як суб'єкт регулювання таких відносин. А недостатній рівень врегульованості цифрового глобального ринку праці сприяє формуванню нового прошарку населення – NEET (поза освітою, роботою) серед молодих людей у віці 15–29 років і їх чисельність зростає; г) збільшується частка зайнятих у сфері послуг (62,8% у 2019 році), що обумовлює зростання застосування гнучкої зайнятості, тобто нестандартних її форм, адже індустріальному сектору національної економіки притаманна класична (стандартна) зайнятість [9].

Гнучка зайнятість зумовлює зростання вимог до освітньо-кваліфікаційного рівня працівників. Нині на світовому ринку праці збільшується попит на послуги праці висококваліфікованих працівників (фахівці в галузі фізичних, математичних, хімічних наук, ІТ-сфери, медичні працівники тощо), особливо в країнах ЄС, куди і спрямована основна кількість українських інтелектуальних мігрантів [10]. Український ринок теж не відстає у даній динаміці, адже характеризується високим попитом на професіоналів та фахівців з досвідом роботи, особливо у сфері ІТ-індустрії. Цифрова економіка як тип економіки вирізняється ключовими факторами виробництва – це цифровими даними (бінарні, інформаційні тощо) та мережевими транзакціями.

Глобальний економічний цифровий простір створює передумови для розвитку цифрової зайнятості, яка належить до гнучких форм (нестандартна організація праці (гнучкий графік роботи); нестандартне робоче місце – найчастіше дистанційне; нестандартні організаційні форми; пов'язана з різними нестандартними режимами як повного, так і неповного робочого дня. Нині цифрова зайнятість реалізується у трьох формах: електронний фриланс (самостійний пошук замовлень на виконання роботи); електронний аутсорсинг (посередник, який повністю чи частково бере на себе ризики та виступає не тільки в ролі посередника, а й гаранта) та інноваційна її форма – ІТ-стартапи. Реалізація Стратегії розвитку цифрової економіки «Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою» (далі – Стратегія) за форсованого сценарію означає досягнення таких KPI до 2030Е [5]:

65% - частка цифрової економіки в загальному ВВП України в 2030Е;

99,9% українських домогосподарств мають ширококутовий доступ до мережі Інтернет (ШСД); 100%- покриття території України 4G–5G;

99% усіх автомобільних і залізничних магістралей та 95% сільської місцевості покрито технологіями мобільного Інтернету;

99,9% громадян мають цифрову ідентифікацію (citizen-card, Mobile ID) та технічні можливості користуватися довірчими послугами тощо.

Крім того, Стратегія передбачає побудову цифрового суспільства, яке інтенсивно та продуктивно використовуватиме цифрові технології для власних потреб (самореалізація, робота, відпочинок, навчання, дозвілля кожного) і для досягнення та реалізації спільних економічних, суспільних та громадських цілей. «Майбутнє працевлаштування» потребуватиме таких основних професійних навичок як: комплексне багаторівневе вирішення проблем; критичне мислення; креативність; уміння управляти людьми; взаємодія з іншими; емоційний інтелект; здатність міркувати та приймати рішення; орієнтація на обслуговування клієнта; уміння вести перемовини; когнітивна гнучкість, – акцентовано на економічному форумі у Давосі [11].

Відповідно до Указу Президента в Україні до 2025 року буде створено ІТ-парк з низькими податками і ліберальним трудовим законодавством на 450 тис. робочих місць в сфері інформаційних технологій, що, за оцінками, сприятиме зростанню ВВП на 12 млрд дол. Відчуваючи дефіцит персоналу, українські компанії прагнуть залучити ІТ-фахівців із інших країн [12].

Однак в Україні поглиблюється цифровий розрив внаслідок браку доступу до цифрових технологій та відсутності базових цифрових навичок. При цьому 66,1% українців віком 10-17 років мають навички на рівні «вище базового» (згідно з методологією Єврокомісії), водночас ця вікова категорія становить лише 25,5% усього населення [13]. Результати дослідження цифрового розриву в країні, проведеного Міністерством цифрової трансформації, підтверджують наступне: 1) 53% українців (віком від 17 до 70 років) володіють цифровими навичками на рівні «нижче середнього», відповідно до методології Європейської комісії; 2) у 15% такі навички відсутні; 3) із усіх цифрових навичок, найбільш розвиненими у населення України є комунікаційні та інформаційні навички (обидві – понад 70%); 4) навички вирішення проблем та роботи з програмним забезпеченням потребують найбільшої уваги [13]. З метою усунення цифрового розриву Міністерство цифрової трансформації здійснює повне оцифрування державних послуг; забезпечує 95% транспортної інфраструктури та населених пунктів швидкісним доступом до Інтернету, а також прагне залучити 6 млн громадян до програм розвитку цифрових навичок. Міністерством також 21.01. 2020 року було запроваджено Національну платформу цифрової грамотності «Дія: Цифрова освіта». Загальнодоступні курси сприятимуть подоланню цифрового розриву і нададуть більше можливостей для подальшого розвитку [13].

Результати дослідження Cable.co.uk, британського провайдера, який проводить аналіз доступності Інтернету у 230 країнах світу свідчать, що за вартістю послуг стаціонарного Інтернету Україна знаходиться на другому місці (ціна 6,64 дол.), а на першому місці Сирія (6, 60 дол.) [14]. Отже, в Україні створюється умови для забезпечення доступності мобільного Інтернет - зв'язку кожному громадянину, хоча покриття якісного Інтернет –

зв'язку не охоплює всю територію України, що сповільнює темпи цифровізації національної економіки.

Таким чином, здійснення інституційних змін у національній економіці сприятиме структурній модернізації національного ринку праці. Зрушення в соціально-трудових відносинах, збільшення соціальних витрат і необхідність підвищення їх ефективності та результативності, розвиток нових технологій, насамперед інформаційних, та наслідки глобалізації вимагають адекватних змін фінансової та соціальної політики. Важливе місце у цих процесах належить поширенню гнучкої форми зайнятості, різновидом якої є цифрова зайнятість. Зростатиме як кількість, так і відкритість гнучких форм зайнятості, передусім молоді, що сприятиме зниженню рівня її безробіття.

Список використаних джерел

1. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України №722/2019 від 30.09.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019>
2. Europe 2020. Priorities. European Commission. URL: http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/index_en.htm. Український інститут майбутнього. «Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою». URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-3>
3. Цифрова адженда України – 2020. Міністерство економічного розвитку та торгівлі України, 2016. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
4. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства на 2018 - 2020 роки. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na2018-2020-roki-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-shodo-yiyi-realizaciyi>.
5. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього, 2018. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-3>
6. Експорт українського ІТ за 2019 рік зріс на 30%. URL: <https://mind.ua/news/20208107-eksportukrayinskogo-it-za-2019-rik-zris-na-30>
7. Безкоштовний пошук відомостей у Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань. Міністерство юстиції України, 2020. URL: <https://usr.minjust.gov.ua/content/free-search>
8. Ринок праці 2019: ріст 20% й ажіотаж навколо податків. 19 грудня 2019 року. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/jobs-and-trends-2019/?from=doufp>
9. Ринок праці. Державна служба статистики. Офіційний сайт. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/dem/r_pr.htm
10. Понад 3 млн українців працює за кордоном на постійній основі – Мінсоцполітики. 2019. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-diaspora/2752271-ponad-3-mln-ukrainciv-pracue-za-kordonom-na-postijnijosnovi-m.insocpolitiki.html>
11. The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution. The World Economic Forum. URL: http://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skillsyou-need-to-thrive-in-the-fourth-industrialrevolution?utm_content=buffer7f05c&utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaign=buffer.

12. Брук Д. Стисло і зрозуміло: Україна чекає на білоруських програмістів і створює ІТ-парк з низькими податками. 2020. URL: <https://nv.ua/ukr/biz/experts/biloruski-programisti-v-ukrajini-zrostannya-zarplat-noviniukrajini-50110553.html>
13. Udovyk O., Moskalenko O., Kylymnyk Ye., Sakharova A. Bridging the Digital Divide in Ukraine: A human-centric approach. UNDP IN UKRAINE, 2020. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/en/home/blog/2020/bridging-the-digital-divide-in-ukraine--a-human-centricapproach.html>
14. The cost of fixed-line broadband in 206 countries. URL: Cable.co.uk <https://www.cable.co.uk/broadband/pricing/worldwide-comparison/#highlights>

ЖУРНАЛІСТИКА

І.Ю. Сорока,

здобувач вищої освіти ступеня магістра
Національного авіаційного університету

науковий керівник: ***О.М. Кошак,***

кандидат наук із соціальних комунікацій,
доцент кафедри журналістики факультету міжнародних відносин
Національного авіаційного університету

СПЕЦИФІКА РОБОТИ ВЕДУЧОГО ІНФОРМАЦІЙНИХ ВИПУСКІВ

За останні роки телебачення набуло неабиякого розвитку. Цьому передувала і поява контенту в Інтернеті, з яким зазвичай телебаченню складно конкурувати. Та незважаючи на це, попит глядача на перегляд інформаційних випусків на ТБ не втрачає актуальності, і до цього часу новини складають основний рейтинг телеканалу. Важливо пам'ятати, що рейтинг інформаційних передач на пряму залежить від актуальної щоденної інформації для аудиторії, і від професіоналізму з боку ведучих та редакційної команди каналу, що складається з журналістів, випускових редакторів та ін.

Тележурналіст, це загальне значення, яке містить в собі градаційний характер. Що це означає? Телебачення має сім категорій ієрархічного росту, або ж як часто називають – престижу. Будь-який телеканал, що створює інформаційний контент має ланку кар'єрного зростання в мережі побудови телевізійного каналу:

- кореспондент (або репортер);
- інтерв'юер;
- коментатор;
- оглядач;
- модератор;
- шоумен;
- ведучий новин [1].

Розглянемо останній сьомий пункт – зростання журналіста-телевізійника – ведучий новин. За правилами інформаційної журналістики, телеведучий, це не просто «підставка для мікрофона», це людина, яка вміє оперативно реагувати на зміни в новинній сітці дня, а також розуміти ази побудови

кожного новинного матеріалу. В такому випадку, на професійність ведучого впливатиме його чималий досвід, як кореспондента «в полі», так і інтерв'юера.

Окрім того, що ведучий повинен володіти професійними навичками, також людина «в кадрі» має бути приємною глядачеві. Адже разом із новинами, аудиторія прагне отримувати вірогідну інформацію із перевірених джерел, без зайвої перевірки сказаного ведучим в етері. Власне, одним із найважливіших елементів роботи ведучого, це викликати емоції, змусувати аудиторію думати [2, с. 65].

Важливою частиною роботи ведучого, також є створення іміджу. Стати «людиною зі свого кола», це неабияка задача, яка вимагає кропіткої праці, та значних старань. Головне, не забувати про щирість, тому що обман глядач відчує одразу, і знову завоювати довіру буде куди складніше. Та бути занадто простим теж не потрібно, адже без авторитету та базових навичок впливу не просто змусити тобі повірити. Сергій Муратов у своєму підручнику «Телевізійне спілкування в кадрі та поза кадром» розповідає, що ведучий – це уособлення спокою та стабільності. Одне із найбільш складних завдань ведучого, це подати інформацію глядачеві так, щоб в нього не виникало сумніву в об'єктивності ведучого [3, с. 26].

Мова і стиль повідомлень, є визначальною рисою професіоналізму ведучого. Підготовка до прямого етеру ведучого починається не з гриму, а вичитки сітки новин. При цьому він може переписувати стислі повідомлення, а саме підводки під себе, тобто створюючи один стиль для інформаційного випуску. Ці тексти як правило вирізняються лаконізмом, інформаційною місткістю. Але перед тим як написати такий твір, ведучий має бути в курсі кожної новини, вразі поломки суфлера, диктор не збився, та не втратив головну думку інформаційного повідомлення.

У кожного ведучого є своя, специфічна подача матеріалу, що буде і відрізняти його з поміж іншої маси модераторів. Головне не стати за нудним для глядача, не використовувати у свій мові бюрократичні визначення. Такі дефініції однозначно не стануть вашою родзинкою.

Отже, з огляду на специфіку роботи ведучого інформаційних випусків, можна зрозуміти, що телеведучий – це людина, яка формує загальний настрій аудиторії. Вимог до ведучого інформаційних випусків не стає менше, навпаки, із плином часу, він має адаптуватися під вимоги та смаки аудиторії, і в стислій, лаконічній формі із дотриманням журналістських стандартів подавати останні новини в маси. Варто пам'ятати, що зазвичай аудиторія довіряє саме ведучому, а не каналу, на якому він говорить. З-поміж інших варто вирізнятися не тільки, зовнішнім виглядом, але вмінням майстерно володіти словом, влучно та точно застосовувати його підкреслюючи важливість новини. Робота ведучого інформаційних випусків повинна бути запрограмована на щоденний розвиток, вдосконалення, та роботу над осмисленням помилок.

Список використаних джерел

1. Електронна бібліотека «Інституту журналістики» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://journalib.univ.kiev.ua/>
2. Кузнецов Г. В. Телевізійна журналістика: критерії професіоналізму / Г. В. Кузнецов. – М. : РИП – Холдинг, 2002.
3. Муратов С. А. Телевізійне спілкування в кадрі та за кадром. Підручник / С. А. Муратов. – М., 2004. – 134 с.

УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

УДК 352.075.5

О.А. Іванисько,

здобувачка вищої освіти ступеня магістра,
Державний університет «Житомирська політехніка»

ПРОЕКТ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРИЙОМУ ГРОМАДЯН В УПРАВЛІННІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ

Рівень соціального захисту громадян відповідає рівню розвитку держави, адже розвиток і прогрес будь-якого суспільства неможливий без активізації діяльності людини, захист кожного громадянина спільноти здійснюється лише у високорозвинених державах. Соціальна політика в новій Україні, як самостійній суверенній державі була започаткована з проголошенням Декларації про державний суверенітет України. В декларації зазначено, що людина, її честь, здоров'я – найвища цінність для суспільства, мета його розвитку [58, с. 10].

Соціальним обов'язком держави є забезпечити такий мінімум соціальних можливостей та соціальної захищеності, які необхідні для підтримання гідного життя людини, нормального задоволення її матеріальних і духовних потреб.

Соціальна держава – це держава, що здійснює міри щодо покращення матеріального, духовного стану своїх громадян, нейтралізації соціально-економічних ризиків, шляхом забезпечення здорового, тривалого, гідного життя населення шляхом розподілу та перерозподілу валового внутрішнього продукту для реалізації соціальних гарантій держави [10, с. 14].

Сучасна система соціального захисту населення включає такі основні елементи: традиційну форму соціального забезпечення, сукупність державних соціальних гарантій, соціальну допомогу та соціальне страхування. До системи соціальних гарантій входять також соціальні пільги, тобто соціальні гарантії окремим категоріям населення. Побудова ефективної системи соціального захисту держави вимагає забезпечення громадян якісними соціальними послугами [58, с. 10].

Сучасна соціальна політика має забезпечити рівні можливості для самореалізації особистості в суспільстві, базові соціальні гарантії і життєво важливі інтереси всіх верств населення. Зростання інвестицій у людський капітал та розвиток соціальної інфраструктури, через які відбувається формування кадрового, соціального, інтелектуального потенціалу суспільства, має зробити соціальну політику одним із провідних чинників забезпечення конкурентоспроможності країни [10, с. 39].

Структура місцевих органів соціального захисту населення досить неоднорідна і залежить передусім від чисельності населення, яке проживає в регіоні, наявності підприємств, а також від кількості громадян, які перебувають на обліку та отримують соціальну допомогу чи соціальні послуги. При цьому суттєво впливає на різноманітність структури управління спосіб здійснення соціальних виплат, компенсацій та матеріальної допомоги.

З метою підвищення ефективності системи надання послуг у сфері соціального захисту населення необхідно створити Центри надання соціальних послуг.

Таким чином, прийом громадян – це основна ланка системи соціального захисту населення.

Проект створення центрів соціальних послуг є інноваційним, олюдненим кроком справжнього піклування про кожного члена громади.

В обов'язки спеціалістів, які здійснюватимуть прийом громадян, входить консультування громадян з питань надання всіх видів соціальної допомоги, ознайомлення з порядком їх оформлення, умовами отримання, переліком необхідних документів, які мають підтвердити ті чи інші відомості, проведення співбесіди із заявниками, визначення потреб сім'ї в інших видах допомоги чи послуг, прийом заяви з необхідними документами, попереднє визначення права на соціальну допомогу.

Під час організації прийому громадян в повній мірі повинен бути забезпечений пріоритет максимального наближення послуг з надання соціальної допомоги саме до тих категорій населення, які її потребують. Кожна людина повинна відчувати поважне ставлення до себе.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про державну службу» // Відомості Верховної Ради. – 2016. – № 4.
2. Закон України «Про звернення громадян» // Відомості Верховної Ради. – 1996. – № 47.
3. Конституція – Основний Закон. – Київ: Парламентське видавництво, 2002. – 145 с.
4. Абрамов Л. К. Цільові програми та механізми по забезпеченню прозорості у процесі їх реалізації / Л. К. Абрамов. – Кіровоград: ІКСМ, 2010. – 100 с.
5. Багмет М. О. Сучасні інтеграційні проблеми: європейський досвід та українські реалії / М. О. Багмет; за ред. М. О. Багмета, С.В. Матяж. – Миколаїв : Видавництво ЧДУ імені Петра Могили, 2014. – 194 с.

6. Баранова Н. П. Соціальні стандарти та соціальні гарантії в системі соціальної політики України [Електронний ресурс] / Баранова Н. П., Новікова Т.В.: ЦПСД, 2010. – Режим доступу : http://cpsr.org.ua/index.php?option=com_content.
7. Соціальна політика Європейського Союзу. Перспективи запровадження в Україні / упоряд. В. Донець. – Донецьк, 2006. – 128 с.
8. Безтелесна А. І. Інституційне забезпечення реалізації соціальних гарантій держави: монографія / А. І. Безтелесна, Л. В. Пивоварчук. – Київ: Кондор, 2017. – 194 с.

А.П. Мікулінська,

здобувачка вищої освіти ступеня магістра,
Державний університет «Житомирська політехніка»

УДОСКОНАЛЕННЯ ПОРЯДКУ ПРОВЕДЕННЯ КОНКУРСУ ПРИ ЗАМІЩЕННІ ВАКАНТНИХ ПОСАД ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ

В усіх сучасних державах застосовується одна з трьох основних моделей публічної служби – кар’єрна, посадова та змішана, що поєднує елементи кар’єрної та посадової моделей. Більшість країн Європейського Союзу і власне Європейський Союз побудували свою публічну службу за принципом кар’єрної моделі. Це передусім Франція, Німеччина, Данія та Іспанія. Посадова модель діє в Швеції, Нідерландах, змішана модель отримала поширення в Італії, Великій Британії. Серед нових членів ЄС є як прибічники кар’єрної моделі (Болгарія, Кіпр, Румунія, Словаччина, Словенія,), так і змішаної (Латвія, Литва, Мальта, Польща, Угорщина, Чехія). Винятком є Естонія, де запроваджена посадова модель.

У західноєвропейській науковій літературі кар’єрну систему часто називають «закритою», оскільки вона значною мірою обмежує можливість вільного переміщення персоналу між приватним та державним секторами. Посадова ж модель вважається «відкритою» саме тому, що будь-яка посада може заміщатися кандидатами з приватного сектору

Звичайно, на практиці жодна з європейських країн сьогодні не має тієї чи іншої моделі публічної служби в чистому вигляді. У кожній із домінуючих моделей присутні елементи іншої. Так, у Франції існують категорії посад держслужбовців центральних органів влади та органів місцевого самоврядування, які наймаються за принципами посадової публічної служби – за контрактом, або за угодою (члени кабінету міністрів, директор кабінету міністрів, генеральний директор у мерії тощо). У Нідерландах та Швеції окремі категорії службовців, як працівники дипломатичного корпусу, та поліція наймаються за принципами кадрової служби. Але існування певної категорії посад, які не відповідають загальноприйнятим нормам, не є підставою для класифікації тієї чи іншої публічної служби як змішаної, оскільки існування цих посад є законодавчо оформленим винятком з правил,

а не нормою.

Кар'єрна модель базується на принципі специфічності публічної адміністрації, що зумовлює наявність персоналу, наділеного особливими можливостями, який присвячує все своє професійне життя службі в державному органі. Службовець, який отримав підготовку, необхідну для найму на роботу, та пройшов конкурс або успішно склав державний іспит, піднімаючись ієрархічною структурою посад відповідно до існуючого механізму просування по службі, реалізує свій кар'єрний потенціал. Кар'єрна система передбачає встановлення ієрархічного порядку для посад таким чином, щоб державний службовець, прийнятий на певний посадовий рівень, міг за визначений термін перебування на тій чи іншій посаді пройти послідовну низку рівнів, аж до найвищого. Унаслідок того, що набір залежить від різних рівнів освіти, у кожній системі посад існують горизонтальні поділи, які відповідають цим рівням, та вертикальні, які враховують різноманітність професій у державній адміністрації.

Таким чином, найбільш характерними рисами кар'єрної моделі публічної служби є такі: наявність спеціальних статутних вимог щодо освіти, необхідної для найму та кар'єри; обмеження визнання професійного досвіду роботи в приватному секторі; призначення службовця тільки на найнижчі посади визначеного кар'єрного рівня та просування по службі за вислугою років; наявність законодавчо визначеної системи оплати праці та спеціальної пенсійної системи; робота впродовж життя; чітко визначений принцип субординації; статутно або нормативно закріплений кодекс поведінки публічних службовців, їх прав та обов'язків.

Посадова модель публічної служби повністю організовується виходячи з короткострокових потреб у персоналі. Набір проводиться на конкретну посаду, а не до номенклатурної групи, професії чи будь-якої іншої групи, яка дає можливість бути призначеним на певну кількість посад. Робота на державний орган прирівнюється до праці за будь-якою іншою професією. Службовець не повинен реалізовувати свій професійний потенціал лише в рамках публічної служби, він може вільно переміщатися між приватним і державним секторами. Але це не означає, що він не має можливості зробити кар'єру в системі посадової служби. Приклад Нідерландів показує, що кар'єра і служба за наймом не виключають одна одну. Там службовець може зробити кар'єру, заміщуючи різні послідовні посади. Головну відмінність між двома системами можна стисло висловити у формулі, за якою у «найманій системі просування державного службовця є проблемою індивіда, тоді як у кадровій системі воно є справою адміністрації».

Змішана модель публічної служби характеризується існуванням усередині кадрової системи певного переліку посад зі своїм специфічним режимом організації кар'єри та доступу до публічної служби. Наприклад, у Великій Британії існує порядок призначення на деякі посади без організації

конкурсу. Цей випадок законодавчо закріплено в постановах уряду про державну адміністрацію, які передбачають, що від необхідності отримувати класифікаційні сертифікати звільняються «посади, на які призначення проводяться безпосередньо Коронаю». Здебільшого це посади вищих держслужбовців центральних органів влади. З відставкою члена уряду ці чиновники також ідуть у відставку [4, с. 339]. Змішаний характер системи проявляється також у контрактних відносинах між службовцем і державним або муніципальним органом, який його наймає. У цьому випадку службовці не мають статусу державного службовця, але здебільшого потрапляють під юрисдикцію публічного права.

Список використаних джерел

1. Державне управління: європейські стандарти, досвід та адміністративне право / За заг. ред. Авер'янова В.Б. – К.: Юстиніан, 2007. – 288 с.
2. Державне управління: теорія та практика / під загал. ред. В.Б. Авер'янова – Юрінком інтер, 1998. – 431 с.
3. Кодекс законів про працю України від 10 грудня 1971 р. зі змінами // Відомості Верховної Ради УРСР. – 1971.

Н.В. Смирнова,

кандидат економічних наук,
викладач ВСП «Криворізький фаховий коледж
Національного авіаційного університету»

А.М. Грабарчук,

здобувач вищої освіти ступеня бакалавра
ВСП «Криворізький фаховий коледж
Національного авіаційного університету»

ОРГАНІЗАЦІЙНА КУЛЬТУРА ЯК ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Всі ми колись вперше прийшли на підприємство і наше враження про нього ще й досі є доволі сильним. Звісно, пройшовши процес соціалізації, даний образ змінився, доповнившись характеристиками співробітників, ставленням керівництва до колективу і загальним психологічним «кліматом» організації. Переходячи працювати до інших підприємств, можна помітити зовсім інше ставлення співробітників один до одного, відчуття на собі якісно відмінні методи керівництва. А саме відчуття, що складається в результаті цього, схиляє до думки, що нова організація є набагато кращою (гіршою) за попередню, є новим світом можливостей, саморозвитку, раціоналізаторських ідей, нових ефективних комунікацій або ж замкнена на штучно створених правилах поведінки з переважанням думки одного

«найбільш авторитетного» співробітника, що, навіть, не займає керівної посади.

Дані відмінності пояснюються різними типами організаційної культури, що історично сформувалася в кожній організації. У загальному ж вигляді поняття організаційної культури визначається як сукупність норм поведінки її працівників як в середині організації, так і за її межами [1].

За умови входження України до міжнародної транспортно-логістичної системи не аби якого значення набуває необхідність визначення оптимального типу організаційної культури для відповідних підприємств, використання якого у повній мірі дозволить забезпечити як їх позитивний імідж і прибутковість, так і достатній рівень вмотивованості працівників.

Отже, хто чи що визначає тип організаційної культури, формує її і її ефективну взаємодію із зовнішнім оточенням підприємства? Персонал підприємства в особі його адміністрації при безпосередньому контакті з лінійними менеджерами як головними поширювачами вказівок керівництва і контролерів їх виконання. Колектив може сприймати або ні керівні дії адміністрації і менеджерів середньої ланки, виходячи з системи взаємовідносин та неформальних правил поведінки, що склалися між учасниками трудових взаємовідносин на виробничо-побутовому рівні. Відповідно, можна стверджувати, що попри наявність в колективі двох систем управління – керуючої і керованої, розподіл повноважень і визначення рівня відповідальності відбувається не лише на основі вертикального і горизонтального поділу праці, закріпленого посадовими інструкціями, а й з допомогою неформальних організаційних взаємовідносин між учасниками трудового колективу. Це, в свою чергу, є основною причиною ухиляння працівників від виконання посадових обов'язків повністю або частково, що пояснюється манерою наслідування поведінки решти і демонстрацією своєї належності до їх кола «за інтересами», що у певній мірі гальмує розвиток сильних сторін організації. Відповідна належність винагороджується лише неформальними лідерами, а не адміністрацією підприємства і лінійними менеджерами.

Так, за умови опікунського типу організаційної культури вище вказана поведінка не вважається аномальною, а навпаки, нормою є спроби адміністрації знайти «порозуміння» в колективі і сподобатися підлеглим [2]. Звісно, що ефект від такої взаємодії буде мінімальним, майже внівець зводиться хоча б найменша спроба ще свідомих членів трудового колективу якісно виконувати професійні обов'язки. Натомість, в колективі культивуватиметься підлабузництво, поширення чуток, панібратство і відверте ухиляння від роботи. Фактично, колектив з формальної організації перетвориться на об'єднання неформальних груп під керівництвом керівника-песиміста.

В той самий час бюрократичний тип організаційної культури передбачатиме поступове та методичне витіснення з колективу найбільш «здібних» співробітників. Підбір працівників проводитиметься на основі їх особистісних ділових якостей, таких як відданість справі, коректність, пунктуальність, стресостійкість, а також у відповідності із їх рівнем освіти. За таких умов найбільш важливого значення набуває розподіл обов'язків під керівництвом менеджера-організатора, який слідкуватиме і за виробничим процесом і за поведінкою працівників на робочому місці. При цьому паралельно використовуватиметься система штрафних стягнень за упушення і помилки в роботі, що стимулюватиме працівників покращувати власні виробничі результати і самодисципліну. Гальмувати виробничий процес і нудьгувати на робочому місці навряд чи буде можливими: такі працівники стануть не бажаними в колективі і розглядатимуться як порушники трудової дисципліни.

Праксеологічний тип організаційної культури передбачає, що атмосфера співробітництва в колективі, заснована на взаємоповазі, взаємодовірі, самоусвідомленні кожним працівником значущості результатів його роботи з вибірковою перевіркою кінцевого результату керівництвом, стимулюватиме ініціативність і змушуватиме слабких співробітників самостійно залишати колектив.

Відносно ж доцільності типів організаційної культури слід зазначити, що її опікунський тип є найбільш не доречним за будь-якої форми власності і виду діяльності підприємства. Він більш підходить у якості зразка для організації дозвілля, оскільки не передбачає жодних норм відповідальності як для керуючої, так і для керованої системи. Це своєрідна дозволена анархія, що відбувається попри норми здорового глузду і етики взаємовідносин. Даний тип також доцільний для дошкільного навчального закладу і класів початкової школи, де учасники навчального процесу – учні ще не у повній мірі усвідомили себе як особистість, не можуть самостійно приймати важливі для себе рішення, проходять етап початкової соціалізації, визначають статусність один одного і постійно потребують підтримки вихователів і вчителів. Працівники не учні і зводити їх до рівня молодшої шкільної групи не доцільно, оскільки такий підхід розцінюється як випереджене ставлення і сумніви щодо їх знань, вмінь і навичок.

Бюрократичний тип організаційної культури, попри його критику, має суттєві переваги, порівняно з попереднім. Ними, зокрема, є персональна відповідальність кожного працівника за результати власної роботи, розроблена система мотиваційних заохочень і адміністративних стягнень, регламентованість виконання поставлених завдань часовими проміжками, нормою відповідальності і економічною винагородою. Кожен працівник при цьому чітко знає свої права, обов'язки і норму відповідальності. Керівник в даному випадку виконує роль адміністратора, а саме розпорядника ресурсів,

поширювача інформації, розпоряджень і вказівок, контролера виконання завдань, іноді, навіть, караючого органу або ж центру мотивації. Тобто, стверджувати однозначно, що бюрократичний тип організаційної культури принижує працівника, позбавляючи його свободи вибору у більшій мірі не логічно. До того ж, достатньо високий рівень самосвідомості працівників під бюрократичним керівництвом виключатиме можливості випадків ухилення від виконання посадових обов'язків.

Щодо доцільності використання праксеологічного типу організаційної культури, слід зазначити, що він, поєднуючи позитивні риси двох попередніх типів, орієнтований на створення атмосфери співробітництва в колективі на загальних засадах делегування повноважень, норм етики і відповідальності, творчого підходу до виконання завдань. Даний тип організаційної культури слід використовувати у проектних, конструкторських і науково-дослідницьких організаціях. Специфіка їх роботи передбачає достатньо високий рівень самосвідомості і самоорганізації підлеглих як при вирішенні суті виробничих завдань, так і при організації дозвілля. Достатній рівень освіченості учасників таких колективів дозволить їм оптимально поєднати елементи бюрократичного керівництва з деякою лояльністю до підлеглих, які і без того вчасно виконують поставлені завдання.

У відповідності до вище зазначеного, найкращим типом організаційної культури для транспортного підприємства є бюрократичний як оптимальне співвідношення вмілого керівництва з самоусвідомленням колективу.

Отже, вибір і подальше використання кожного окремо взятого типу організаційної культури слід співвідносити із ситуаційними умовами, що притаманні певному виду підприємства. Відповідно, визначальним фактором вибору типу організаційної культури не є стиль керівництва і методи управління, а характер виробничих взаємовідносин в організації, що у поєднанні із рівнем освіченості, самосвідомості і самоорганізації учасників колективу, створює передумови для ефективного використання інструментарію менеджменту. Організаційна культура, а точніше її певний тип є наслідком, а причиною є соціально-економічні взаємовідносини в організації і за її межами.

Список використаних джерел

1. Білецька О. Методи зміни організаційної культури підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010. № 6. Т. 3. С. 249–252.
2. Красовська О.Ю. Генезис поняття «корпоративна культура підприємства». *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2017. Вип. 6(1). С. 89–93.

О.С. Кузьменко,

здобувач вищої освіти ступеня магістра
Житомирського інституту ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

науковий керівник: **Р.С. Свистович,**

кандидат юридичних наук, доцент кафедри правознавства
Житомирського інституту ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖНАРОДНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА У СФЕРІ БОРОТЬБИ З КОРУПЦІЄЮ

Міжнародне співробітництво у сфері боротьби з корупцією на сьогоднішній день представляється найбільш актуальним напрямком протидії даному явищу. Таке становище зумовлено тією обставиною, що для корупції, як і для інших видів злочинності, давно не існує національних кордонів. У той же час засоби боротьби з цим явищем продовжують залишатися переважно національними. Міжнародне співробітництво передбачає спільну роботу, участь у спільних заходах у сфері зовнішньої політики, які спрямовані на протидію корупції.

В умовах розширення міжнародних зв'язків проблема боротьби з корупцією вимагає адекватних скоординованих заходів протидії як у рамках існуючих міжнародних організацій, так і у рамках новостворюваних. На хвилі підвищеної уваги до цієї теми, у багатьох країнах світу спостерігається активізація діяльності різних громадських і державних структур, які займаються проблемами корупції. У зв'язку з цим, в якості позитивного тренду можна відзначити зусилля, що вживаються з боку держав у боротьбі із цим соціальним злом. До них можна віднести: прийняття антикорупційних законодавчих актів, імплементація у національне законодавство норм міжнародних нормативно-правових актів антикорупційного спрямування, посилення правоохоронної діяльності, суспільну та інформаційно-просвітницьку роботу та багато інших заходів, що мають антикорупційний характер.

З середини ХХ ст. проблема боротьби з корупцією перестала існувати в рамках однієї правової системи і набула міжнародного характеру. Перші спроби створити єдину правову базу протидії корупції на міжнародному рівні

були зроблені Організацією Об'єднаних Націй (далі – ООН) у Резолюції 35/14 Генеральної Асамблеї ООН «Заходи проти корупції, що практикується транснаціональними та іншими корпораціями, їх посередниками та іншими причетними до цього сторонами» [1] від 15 грудня 1975 року, яка вперше засудила корупцію, що має місце у діяльності транснаціональних корпорацій і спонукала держави до прийняття відповідних національних нормативно-правових актів.

З метою встановлення антикорупційних стандартів у сфері приватного бізнесу незалежна некомерційна міжнародна організація Міжнародна Торгова Палата (ICC) у 1977 році прийняла «Правила ICC по боротьбі з корупцією» [2] (далі – Правила), які згодом переглядалися у 1996, 1999, 2005 і 2011-х роках. Дотримання цих Правил компаніями сприяє підтримці високих стандартів ділової етики при здійсненні комерційних угод.

У 1990-х роках в рамках міжнародних організацій приймається цілий ряд документів, що створюють міцний фундамент для подальшого формування і розвитку антикорупційної політики: Декларація про боротьбу з корупцією і хабарництвом в міжнародних комерційних операціях від 16.12.1996 р., Резолюція (97) 24 Комітету Міністрів Ради Європи «Про двадцять принципів боротьби з корупцією» від 06.11.1997 р., Конвенція про кримінальну відповідальність за корупцію від 27.01.1999 р., Конвенція про цивільно-правову відповідальність за корупцію від 04.11.1999 р. та ін.

Європейський Союз також взяв активну участь у процесі розробки актів по боротьбі з корупцією, що мають регіональний характер. Одним з таких актів є Конвенція Європейського Союзу про боротьбу проти корупції посадових осіб Європейського Співтовариства і посадових осіб держав-членів ЄС від 26.05.1997 р. Вперше в рамках Європейського Союзу був прийнятий нормативно-правовий акт, який регулює питання боротьби з корупцією серед посадовців та криміналізує транскордонне хабарництво.

Отже, міжнародно-правовий механізм протидії корупції формується протягом тривалого часу. Міжнародне співтовариство прагнуло законодавчо врегулювати відносини у сфері протидії корупції шляхом прийняття численних актів, починаючи з розробки правових норм кримінально-правового, цивільно-правового характеру і закінчуючи підготовкою специфічних документів. Однак для ефективності боротьби з корупцією потрібний системний і комплексний підхід до формування антикорупційних стандартів, антикорупційних заходів, активізація, розширення і належне здійснення міжнародного співробітництва у сфері протидії корупції.

Список використаних джерел

1. Заходи проти корупції, що практикується транснаціональними та іншими корпораціями, їх посередниками та іншими причетними до цього сторонами: Резолюція 35/14 Генеральної Асамблеї ООН від 15 грудня 1975 року. URL: <https://undocs.org/ru/A/RES/3514%28XXX%29> (дата звернення: 16.10.2021).
2. Правила ICC по боротьбі з корупцією. URL: <http://iccbooks.ru/upload/iblock/cfe/cfeb2d0650f5ed5782edcb2d6c0882b2.pdf>. (дата звернення: 16.10.2021).

Д.В. Чорна,

завідувач сектору дактилоскопічних досліджень
ВКВД Чернівецького НДЕКЦ МВС

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ ДАКТИЛОСКОПІЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ В АСПЕКТІ ПРІОРИТЕТНОСТІ ДОСЛІДЖЕНЬ

В ході стрімкого розвитку криміналістичної технічної забезпеченості та інтеграції зарубіжних моделей розслідування злочинів в Україну часто під час ведення слідства виникає потреба в проведенні декількох експертних досліджень по одному об'єкту. Але незважаючи на поповнення криміналістичного арсеналу, дактилоскопічна експертиза все ще не втрачає своєї актуальності, тому часто в такому комплексному наборі відіграє чималу роль. Проведення комплексних дактилоскопічних, молекулярно-генетичних та інших видів експертиз дає змогу максимізувати виявлену на об'єктах доказову інформацію [1, с. 15]. Але в результаті такого розгалуження застосування експертних спеціальностей лишається питання повноти дактилоскопічного дослідження при проведенні такої експертизи. Наприклад, якщо на одному об'єкті дослідження може знаходитись ольфакторна інформація, біологічні сліди (у тому числі біологічні сліди людини), сліди рук чи сліди речовин, то в інтересах слідства потрібно забезпечити проведення молекулярно-генетичне дослідження, імунологічну, одорологічну, дактилоскопічну експертизи та ще і вирішити питання належності такого предмета чи до холодної зброї, до вогнепальної зброї чи вибухових пристроїв та ін. Слідство в будь-якому випадку буде бажати витягнути з такого предмету максимум доказової інформації. В будь-якому випадку алгоритм такого дослідження відомий [2, с. 19] та базується на визначенні пріоритетного дослідження, але при наведеному випадку (в залежності від тяжкості скоєного злочину) в пріоритеті, майже завжди буде молекулярно-генетичне дослідження, що для запобігання предлабораторної контамінації [3, с. 108] буде проводитись першою, або відразу після відбору запахових слідів. Того як правило проведенню дактилоскопічного дослідження часто передують відбір запахових контактним чи без контактним

способом та проведення змивів для біологічних досліджень, а вже потім на залишкових поверхнях проводиться дактилоскопічне дослідження, шляхом візуального дослідження чи нанесення регламентованих до вказаного об'єкту реактивів. І саме на цьому етапі постає питання наскільки повним буде таке дослідження, якщо до цього на певних ділянках були проведені механічні маніпуляції, що теоретично могли призвести до знищення невидимих чи слабовидимих слідів рук. Що тепер необхідно вказувати судовому експерту-дактилоскопісту в своєму дослідженні, що проводилась повна обробка поверхонь наданого предмету чи те що дактилоскопічне дослідження проводилось лиш на ділянках, які не піддавались технічним змивам, а ті в свою чергу мають бути чітко зазначені при передачі таких предметів попередніми спеціалістами. При дослідженні такі питання залишаються відкритими, але дактилоскопічне дослідження за замовчуванням проводиться наче б то по усім поверхням досліджуваного предмету.

Вирішення цієї проблеми на нашу думку має кілька варіантів:

1. Перший варіант. При призначенні комплексних експертиз має бути чітко зазначений пріоритетний напрям дослідження і тоді експерт-дактилоскопіст, не порушуючи принцип повноти дослідження, буде працювати при пріоритетному напрямі дактилоскопія по усім поверхням і його висновок буде стосуватися усього об'єкта, враховуючи пріоритетне дослідження, що можливо потрібно вказати у висновку.

2. Другий варіант. Коли просто є задача проведення ряду досліджень без визначення пріоритету (і перше не дактилоскопічне), то попередній експерт, чітко окреслює ділянки своєї роботи на об'єкті, а наступний експерт-дактилоскопіст у своєму висновку вирішує питання відносно наявності слідів на об'єкті лиш в частині, що не підлягала технічному впливу під час проведення попередніх досліджень.

У підсумку зазначимо, що проблему із визначення пріоритетності дослідження при проведенні комплексних експертиз потрібно врегульовувати для вирішення реалізації принципу повноти дослідження при проведенні дактилоскопічних експертиз.

Список використаних джерел

1. Інформаційний лист щодо призначення дактилоскопічної експертизи (практичні аспекти) / Кучеренко О.А., Тимченко О.В., Остапенко А.В. (укладачі). – К.: ДНДЕКЦ МВС України, 2018 – 23 с.
2. Полтавський А.О. Борзов О.П., Теплицький Б.Б. Порядок виявлення слідової інформації на вогнепальній зброї: методичні рекомендації / А.О. Полтавський, О.П. Борзов, Б.Б. Теплицький. – Київ: ДНДЕКЦ МВС України, 2007. – 29 с.
3. Повх А. С., Романчук С. М. Контамінація під час молекулярно-генетичного дослідження. Причини її виникнення та наслідки. Криміналістичний вісник. 2018. № 2(30). С. 106–115.

В.О. Шкляр,
здобувач вищої освіти ступеня бакалавра
Навчально-наукового інституту права
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ В УКРАЇНІ

Важливою передумовою ефективної соціальної політики держави є наявність і дієвість системи соціальних стандартів і гарантій щодо забезпечення потреб людини благами і послугами, а також фінансових ресурсів, що спрямовуються на їх реалізацію. Вони дають змогу реалізувати стратегічну мету сучасної держави – забезпечити високі стандарти життя її громадянам, особливо, якщо це стосується людей з особливими потребами.

У юридичній літературі зазначена проблематика розглядалася у працях вчених-юристів: В. М. Андріїв, Н. Б. Болотіна, В. С. Венедіктов, С. В. Венедіктов, С. Я. Вавженчук, С. В. Вишновецька, І. В. Зуб, М. І. Іншин, В. Л. Костюк, С. С. Лукаш.

Для України проблема соціального захисту осіб з інвалідністю є особливо значущою у зв'язку зі стійкою тенденцією до зростання частки осіб з інвалідністю у загальній структурі населення. Якщо на початку 90-х рр. минулого століття загальна чисельність осіб з інвалідністю в Україні становила близько 3 % усього населення, або 1,5 млн осіб, то у 2013 р. — понад 2,8 млн осіб, що становить 6,1 % від загальної чисельності населення [6].

Усе це свідчить про необхідність вжиття на державному рівні комплексу заходів щодо розвитку системи соціального захисту осіб з інвалідністю, створенні умов для того, щоб вони мали змогу брати повноцінну участь у всіх сферах суспільного життя нарівні з іншими категоріями громадян.

Стаття 3 Конституції України визначає, що людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю; права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави [1].

Відповідно до ст.1 Закону України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні» особи з інвалідністю в Україні володіють усією повнотою соціально-економічних, політичних, особистих прав і свобод, закріплених Конституцією України, законами України та міжнародними договорами, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України [2].

Про права людини з інвалідністю, так само, як і про права людини взагалі, слід говорити з точки зору взаємовідносин «влада — людина». Якщо людина з інвалідністю має право, то це означає, що держава зобов'язана

забезпечити їй можливість скористатись цим правом [5].

У грудні 2006 року Генеральна Асамблея ООН прийняла Конвенцію ООН про права осіб з інвалідністю та Факультативний протокол до неї. Сторони Конвенції зобов'язані сприяти, захищати та забезпечувати повне здійснення своїх прав людьми з обмеженими можливостями та забезпечити повну їх рівність перед законом. Україна підписала та Законом України від 16.12.2009 року № 1767-VI ратифікувала цей нормативно-правовий документ.

До нормативно-правових актів соціального забезпечення осіб з інвалідністю в Україні відносимо такі: 1) Конституція України, ст. 46 (1996 р.); 2) Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні» (1991 р.); 3) Закон України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування» (2003 р.).

В національному законодавстві визначення поняття особи з інвалідністю встановлене у ст.2 Закону України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні», особою з інвалідністю є особа зі стійким розладом функцій організму, що при взаємодії із зовнішнім середовищем може призводити до обмеження її життєдіяльності, внаслідок чого держава зобов'язана створити умови для реалізації нею прав нарівні з іншими громадянами та забезпечити їй соціальний захист [2].

Основою правового регулювання соціального захисту особам з інвалідністю в Україні є Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні».

Державне управління з питань забезпечення прав осіб з інвалідністю та їх соціальної захищеності здійснюється в межах повноважень центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування.

Фінансове забезпечення заходів щодо соціальної захищеності осіб з інвалідністю і дітей з інвалідністю здійснюється за рахунок коштів державного бюджету, в тому числі Фонду соціального захисту осіб з інвалідністю, місцевих бюджетів. Бюджет Фонду соціального захисту осіб з інвалідністю формується за рахунок коштів державного бюджету, благодійних внесків, добровільних пожертвувань та інших надходжень. Наприклад, ч. 1 ст. 14 Закону України «Про Державний бюджет України на 2021 рік» передбачене придбання Фондом соціального захисту осіб з інвалідністю автомобілів для осіб з інвалідністю та інші заходи щодо соціального захисту осіб з інвалідністю.

В Україні функціонують громадські організації осіб з інвалідністю, найбільшими серед них є: Всеукраїнська громадська організація «Коаліція захисту прав осіб з інвалідністю внаслідок інтелектуальних порушень», Громадська організація «Спілка шахтарів-осіб з інвалідністю України», Громадська організація «Товариство ветеранів АТО з інвалідністю».

В Україні пріоритетним напрямком інтеграції людей з інвалідністю до

трудового життя визнано залучення їх до зайнятості на звичайному (відкритому) ринку праці. Відповідно до ст.17 Закону України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні», з метою реалізації творчих і виробничих здатностей (професійних компетенцій) осіб з інвалідністю та з урахуванням індивідуальних програм реабілітації їм забезпечується право працювати на підприємствах, в установах, організаціях, а також займатися підприємницькою та іншою трудовою діяльністю, яка не заборонена Законом. Підприємства, установи і організації за рахунок коштів Фонду соціального захисту осіб з інвалідністю або за рішенням місцевої ради за рахунок власних коштів у разі потреби створюють спеціальні робочі місця для працевлаштування осіб з інвалідністю [2].

Практика показує, що залучення громадян з інвалідністю до сфери праці важливе як для них самих, так і для держави, оскільки підвищується життєвий рівень громадян з інвалідністю, збільшується їх платоспроможність, а також можливість самореалізації. Так, у США працюють 29% громадян, які мають порушення здоров'я, у Великобританії — 40%, Італії — 55%, Швеції — 60%, Китаї — 80%. В Україні працюючих осіб з інвалідністю нараховується близько 20% [7].

Планування і забудова населених пунктів, формування мікрорайонів, проектування, будівництво і реконструкція об'єктів фізичного оточення без пристосування для використання особами з інвалідністю не допускаються.

Матеріальне, соціально-побутове і медичне забезпечення осіб з інвалідністю здійснюється у вигляді грошових виплат (пенсій, допомог, одноразових виплат), забезпечення медикаментами, технічними й іншими засобами, включаючи друковані видання із спеціальним шрифтом, звукопідсилюючу апаратуру та аналізатори, а також шляхом надання послуг по медичній, соціальній, трудовій і професійній реабілітації, побутовому та торговельному обслуговуванню.

Види необхідної матеріальної, соціально-побутової і медичної допомоги особам з інвалідністю визначаються органами медико-соціальної експертизи в індивідуальній програмі реабілітації. Допомога подається за рахунок коштів Фонду соціального захисту осіб з інвалідністю.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про індивідуальну програму реабілітації особи з інвалідністю» від 23 травня 2007 р. № 757, індивідуальна програма реабілітації для повнолітніх осіб з інвалідністю розробляється медико-соціальною експертною комісією (МСЕК), для дітей-інвалідів — лікарсько-консультативною комісією (ЛКК) [4].

Особам з інвалідністю і дітям з інвалідністю надаються безоплатно або на пільгових умовах на підставі індивідуальної програми реабілітації послуги із соціально-побутового і медичного обслуговування, технічні та інші засоби реабілітації, вироби медичного призначення, а також автомобілі, крісла

колісні з електроприводом – за наявності відповідного медичного висновку.

Відповідно до ст.30 Закону України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування» умовами призначення пенсії по інвалідності є:

- особи мають право на отримання пенсії по інвалідності, якщо настання інвалідності, що спричинило повну або часткову втрату працездатності внаслідок загального захворювання (у тому числі каліцтва, не пов'язаного з роботою, інвалідності з дитинства) за наявності страхового стажу;

- пенсія по інвалідності призначається незалежно від того, коли настала інвалідність: у період роботи, до влаштування на роботу чи після припинення роботи;

- пенсія по інвалідності від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання призначається відповідно до Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» [3].

Залежно від ступеня втрати працездатності визначено три групи інвалідності. Причина, група, час настання інвалідності, строк, на який встановлюється інвалідність, визначаються органом медико-соціальної експертизи згідно із законодавством.

Стаття 33 Закону України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування» встановлює розмір пенсії по інвалідності. Пенсія по інвалідності залежно від групи інвалідності призначається в таких розмірах: особам з інвалідністю I групи – 100 відсотків пенсії за віком; особам з інвалідністю II групи – 90 відсотків; особам з інвалідністю III групи – 50 відсотків [3].

Якщо інвалідність настала в період проходження строкової військової служби або внаслідок поранення, каліцтва, контузії чи інших ушкоджень здоров'я, одержаних під час участі у масових акціях громадського протесту в Україні з 21 листопада 2013 року по 21 лютого 2014 року за євроінтеграцію та проти режиму Януковича (Революції Гідності), у особи, яка звернулася за медичною допомогою у період з 21 листопада 2013 року по 30 квітня 2014 року, то пенсія по інвалідності призначається особі незалежно від наявності страхового стажу.

Можна зробити висновок, що проблема соціального захисту осіб з інвалідністю є актуальною для України, рівень державного соціального захисту осіб з обмеженими можливостями оцінюється як низький. Хоча органи державної влади, органи місцевого самоврядування та підприємства повинні забезпечити належні умови праці для осіб з інвалідністю, проте їх конкурентоспроможність на ринку праці залишається є низькою.

Вважаємо, що соціальний захист осіб з інвалідністю має включати не лише матеріальні питання (у вигляді соціального забезпечення), а й весь спектр потреб людського життя: соціально-побутове обслуговування,

охорону здоров'я, освіти, соціальну і професійну реабілітацію, зайнятість осіб з інвалідністю. При чому на останньому пункті потрібно робити особливий акцент, тому що пасивна державна політика щодо громадян з особливими потребами, яка формується на основі компенсаційних витрат – пенсій, грошової допомоги, пільг, компенсацій – є малоефективною [6].

Список використаних джерел

1. Конституція України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>
2. Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні: Закон України від 21.03.1991 р. № 875-XII [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/875-12#Text>
3. Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування: Закон України від 09.07.2003 р. № 1058-IV [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1058-15#Text>
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про індивідуальну програму реабілітації особи з інвалідністю» від 23 травня 2007 р. №757 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/757-2007-п#Text>
5. Завіновський І.С. Соціальний захист інвалідів в Україні [Електронний ресурс] / І.С. Завіновський, Ю.О. Ковальчук. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <https://core.ac.uk/download/pdf/197241298.pdf>
6. Кравченко М. В. Актуальні проблеми соціального захисту інвалідів в Україні [Електронний ресурс] / М. В. Кравченко // Державне управління: теорія та практика. – 2010. – № 2. – Режим доступу: <http://academy.gov.ua/ej/ej12/txts/10kmvziu.pdf>
7. Право осіб з інвалідністю на працю: стан реалізації та перспективи: Інформаційно-аналітичні матеріали до слухань комітету ВРУ у справах пенсіонерів, ветеранів та інвалідів / Міністерство соціальної політики України, Державна установа «Науково-дослідний інститут соціально-трудових відносин», 2013. — 37 с.

МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

УДК 678.4.06:539.51

Е.О. Корнійко,

здобувач вищої освіти освітнього ступеня магістра
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Є.В. Калганков,

старший викладач кафедри надійності і ремонту машин
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ВПЛИВ МОДИФІКАТОРІВ НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕЛАСТОМІРНИХ МАТЕРІАЛІВ

Анотація. Встановлено збільшення коефіцієнта дисипації для гуми модифікованої фулереном C_{60} на 20-25%, що свідчить про підвищення еластичності гуми, а отже її живучість. Також дослідження показали на витривалість гуми модифікованої фулереном проти теплової дії, так зразки витримані 72 години при температурі $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ зістарились на 20%.

Ключові слова; наноматеріали, фулерен, модифікація, гумова суміш, дисипація, коефіцієнт дисипації, фізико-механічні властивості, старіння.

Загальна суть проблеми. Найбільшого поширення для модифікації властивостей різних матеріалів набуває такий матеріал як фулерен.

Фулерени – це недавно відкрита форма вуглецю, відмінна від раніше відомих графіту й алмаза. Найпоширенішим серед фулеренів є фулерен C_{60} , що представляє собою молекулу з 60 атомів вуглецю, які утворюють замкнену сферичну поверхню, складену із правильних шести- і п'ятикутників, – молекулярний аналог європейського футбольного м'яча за, що спочатку і було фулерен C_{60} названо – футболеном [1].

Головною особливістю фулеренів є їхня підвищена реакційна активність. Вони легко захоплюють атоми інших речовин і утворюють матеріали із принципово новими властивостями. На їхній основі виникла нова стереохімія вуглеців, що дозволяє цілеспрямовано створювати нові органічні молекули і, отже, речовини із заданими формами й властивостями.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Фулерени активно досліджені в медицині; так відома робота [2] де японські вчені провели дослідження на щурах і довели, що фулерен уповільнює старіння та подовжує термін життя. Після цього було проведено багато досліджень і встановлено позитивний вплив фулерену на людину. Так на основі фулерену було розроблено фулеренову воду, крема та інше. Згідно досліджень [3] фулерен є активатором росту різних сільськогосподарських культур.

Можливість фулерена суттєво змінювати властивості матеріалів підтверджена вченими В. Д. Бланком, М. Ю. Поповим та С.Г. Бугою у 1993 році коли вони отримали на основі фулерену новий матеріал – ультра твердий фулерит, який володіє унікальними пружними властивостями та твердістю і здатен подряпати алмаз [4]. Стосовно полімерів також доведено те, що додавання фулерену до складу полімеру суттєво міняє його властивості, це доведено Э. Бадамшиною, Е. Атовмяном, Я. Эстріним [5].

Менше досліджено вплив фулеренів на гуму, але існує багато робіт в яких вказується на позитивний вплив фулеренів на фізико-механічні властивості гум. Так доведено позитивну дію фулерену на каучук [6], де встановлено, що каучук модифікований фулереном стає більш стійким до температурної дії, а також підвищується зносостійкість та знижується старіння.

Мета роботи. Створення та дослідження еластомірного матеріалу, що працює в важких, екстремальних умовах фулереном C_{60} та дослідження її фізико-механічних властивостей.

Виклад основного матеріалу. Працездатність багатьох гумових деталей істотно залежить від властивостей використовуваних матеріалів, які визначають умови тепловідводу, розподіл навантаження, опір стиранню та старінню. На відміну від металів гумові деталі мають кращі дисипативні властивості, що в свою чергу подовжує термін служби машини та зменшує старіння гумової деталі [7], що важливо для гумових деталей (гумових футеровок), які працюють при значних динамічних навантаженнях, важких ударних, а досить часто і екстремальних умовах.

Розроблена рецептура гуми з додаванням фулерену C_{60} у кількості 0,05 мас. частин дає змогу істотно змінити властивості кінцевої гумової деталі [8]. Завдяки модифікації, підвищуються показники довговічності, умовної міцності під час розтягування, твердості за Шором, опору під час роздирання, старіння та розширюється область її використання.

Гумова суміш була приготована відомим способом за режимом виготовлення стандартних гумових сумішей на вальцях. Для лабораторних досліджень були виготовлені зразки у вигляді циліндрів діаметром 100 мм та висотою 50 мм (рис. 2) без додавання фулерену C_{60} та з додаванням у пропорції 0,05 мас. частин. Також було виготовлено зразки прямокутної

форми з футеровочної плити яка відпрацювала 9300 годин на першій стадії подрібнення з кулею 100 мм.

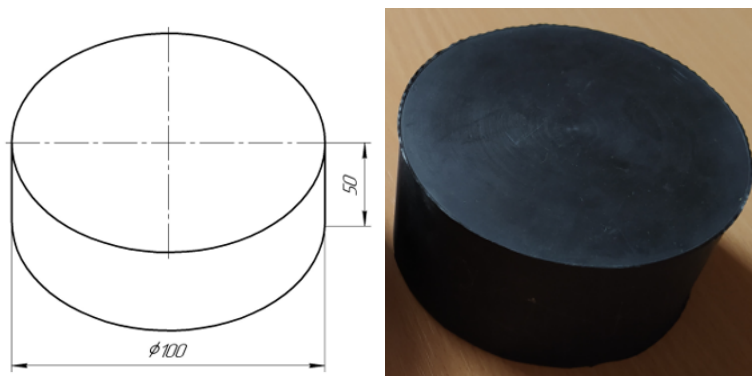
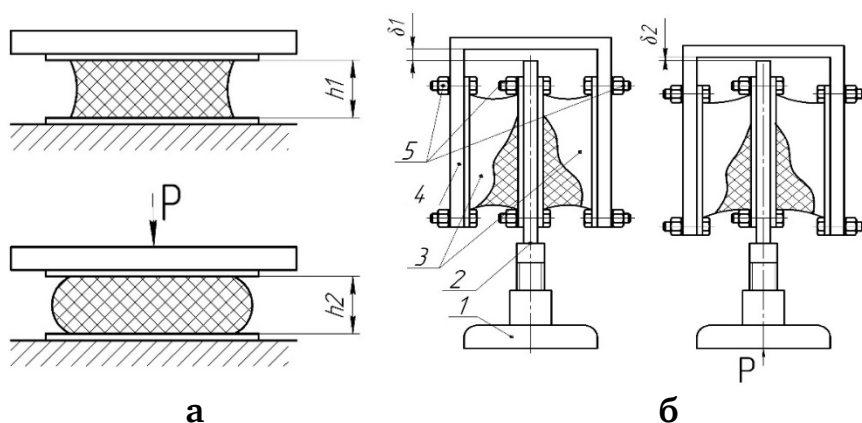


Рис. 2. Зразки для випробувань

Після підготовки зразків було проведено дослідження їх фізико-механічних властивостей. Проводились випробування на стиск та розтяг (рис. 3), отримано релаксаційні властивості гуми та дослідження коефіцієнт дисипації який є досить важливим показником.



**Рис. 3. Схеми проведення випробувань зразків
а – випробування на стиск, б – випробування на зсув**

Дослідження релаксації гуми проводилось на заздалегідь підготовлених зразках, тобто перед випробуванням зразки підлягали тренуванню (навантаження та розвантаження 3 рази відпочинок між операціями 3 – 5 хв). Релаксаційні криві наведено на рис. 4.

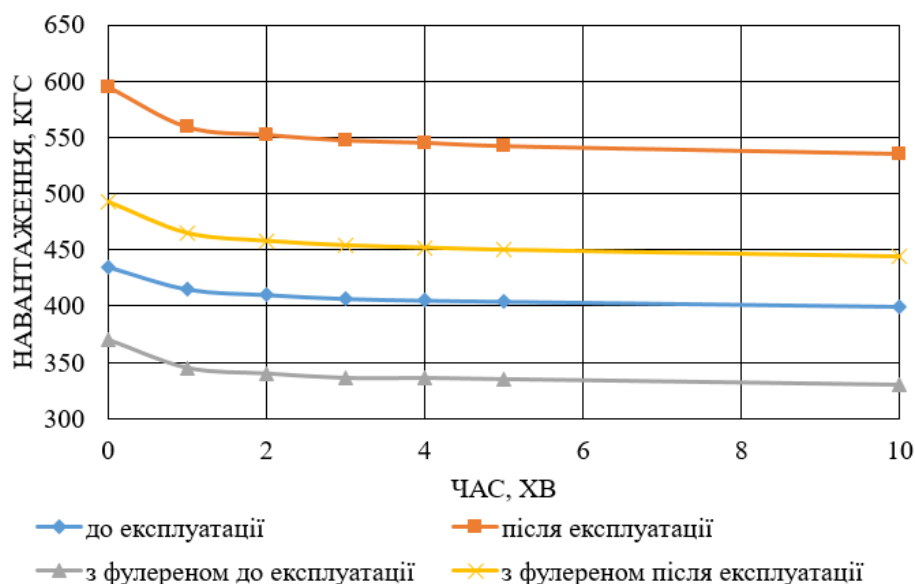


Рис. 4. Релаксаційні криві гуми

Аналізуючи криві можна побачити, що гума без модифікації після 9300 годин експлуатації стала більш жорсткою, це пояснюється старінням гуми, але треба зауважити, що старіння відбувається в межах 25-27 %, що є непоганим показником за весь термін експлуатації.

Гума модифікована фулереном C_{60} є дещо м'якшою від еталонної гуми в середньому на 15%. Після експлуатації гума модифікована фулереном також стала жорсткішою але на 15-18%. Всі ці показники вказують на досить вдалий склад гуми і підтверджують результати роботи [9] де вказано на те, що у гуми деформується і зазнає старіння лише певний шар гуми.

Дослідження дисипативних властивостей гуми проводились фіксацією навантаження при деформації 10 мм (рис. 5). Після отримання та побудови графічних залежностей вираховувався коефіцієнт дисипації ψ .

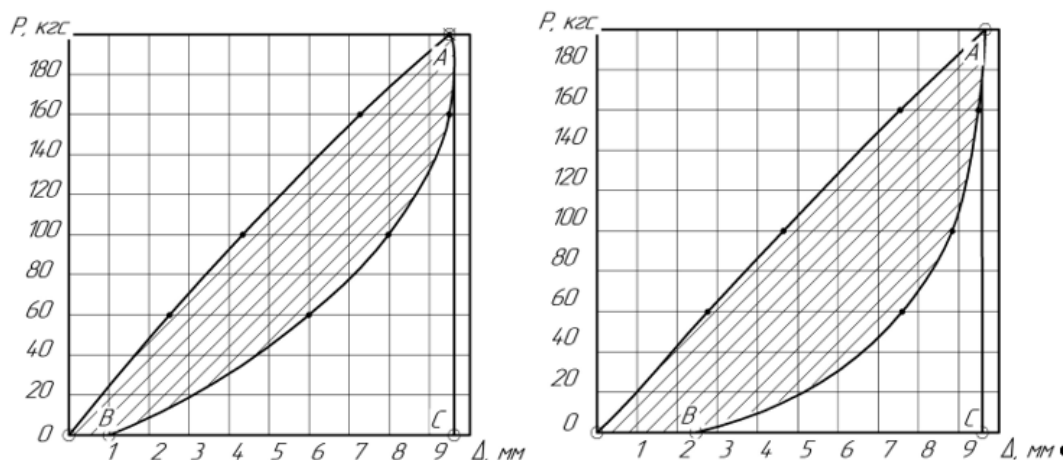


Рис. 5. Визначення коефіцієнта дисипації гуми марки А
а – контрольний зразок, б – зразок модифікований фулереном C_{60}

За результатами досліджень встановлено збільшення коефіцієнта дисипації на 20-25%, що свідчить про підвищення еластичності гуми. Фізико-механічні властивості гум наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Фізико-механічні властивості гуми

Найменування показників	Одиниця вимірювання	Базова суміш	Суміш модифікована
Твердість по Шору	А	72	68-69
Опір роздиру	кгс/см	45	54
Старіння при 100 °С на протязі 72 год.	%	0,60-0,62	0,75-0,77
Коефіцієнт дисипації		0,52	0,66

Таким чином, модифікація гумової суміші фулереном C_{60} дозволяє поліпшити фізико-механічні властивості гуми в середньому на 25%, подовжити її довговічність та зменшити старіння гумових футеровок, що працюють в важких екстремальних умовах в середньому на 20 %, для футеровок, що працюють в більш м'яких умовах цей показник значно вищий і складає 30-35%.

Висновок. 1. Встановлено вплив фулерену C_{60} на фізико-механічні властивості гуми, а саме гума без модифікації після 9300 годин експлуатації стала більш жорсткою, це пояснюється старінням гуми, але треба зауважити, що старіння відбувається в межах 25–27 %, що є непоганим показником за весь термін експлуатації, гума модифікована фулереном C_{60} є дещо м'якішою від еталонної гуми в середньому на 15%. Після експлуатації гума модифікована фулереном також стала жорсткішою але на 15–18%. Всі ці показники вказують на досить вдалий склад гуми. 2. Встановлено збільшення коефіцієнта дисипації для гуми модифікованої фулереном C_{60} на 20–25%, що свідчить про підвищення еластичності гуми.

Список використаних джерел

1. General Information About Fullerene C60, Also Known As Buckyballs. [Електронний ресурс] // Nanografi-Blografi. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://medium.com/@nanografi/general-information-about-fullerene-c60-also-known-as-buckyballs-1654c74c6b30>.
2. The prolongation of the lifespan of rats by repeated oral administration of [60] fullerene / [T. Baati, F. Bourasset, N. Gharbi та ін.]. // Biomaterials. – 2012. – С. 4936–4946.
3. Синтез и исследование биологической активности аддукта смеси фуллеренов и индолилмасляной кислоты / А. В. Чичвари [и др.] // Труды БГТУ. – Минск : БГТУ, 2015. – № 4 (177) 2015 год. – С. 49–54.
4. Сорокин П. Фуллерены: история открытия и свойства [Електронний ресурс] / П. Сорокин. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://science.misis.ru/ru/views/843/13982/>.

5. Атовмян Е. Г. Зачем полимерам фулерен? / Е. Г. Атовмян, Э. Р. Бадамшина, Я. И. Эстрин. // Ежемесячный естественнонаучный иллюстрированный журнал «Природа». – 2008. – №10. – С. 16–22.
6. Чичварин А.В. Тепловое старение каучука модифицированного смесью фулеренов / Чичварин А.В., Игуменова Т.И., Гудков М.А. // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 4.
7. Калганков Е.В. Расчёт долговечности резиновых футеровок шаровых рудоразмольных мельниц с учётом старения резины / Е.В. Калганков // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. тр. – Днепропетровск: ИГТМ НАНУ, 2013. – Вип. 113. – С. 181–202.
8. Дирда В.І. Пат. 139991 Україна, МПК (2020.01), C08L 9/00 Гумова суміш для виготовлення захисних футеровок кульових млинів / Калашніков В.О., Головки Л.Г., Калганков Є.В., Цаніді І.М. u2019 04366; заявл. 22.04.2019; опубл. 10.02.2020, Бюл.№ 3–5 с.
9. Калганков Е.В. Особливості фрактального аналізу поверхні руйнування гумових футеровок, що працюють в умовах абразивно-втомного зносу / Є.В. Калганков // Геотехнічна механіка: Міжвід. зб. наук. праць. — Дніпропетровськ: ІГТМ НАНУ, 2017. — Вип. 133. — С. 66–74.

ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ

УДК 664.314.5

В.Г. Єфімова,

кандидат технічних наук, доцент кафедри фізичної хімії
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОСНОВИ КОСМЕТИЧНОГО ЕМУЛЬСІЙНОГО ПРОДУКТУ З ЕМУЛЬГАТОРАМИ РІЗНОЇ ПРИРОДИ

Як відомо, косметичні емульсії є одним з найбільш поширених видів косметичної продукції. На даний час відбувається постійна розробка нових композицій з заданими і покращеними споживчими характеристиками. При цьому особлива увага приділяється проблемам стійкості косметичних емульсій та підбору ефективного емульгатора. Практика свідчить, що в якості стабілізаторів косметичних емульсій найчастіше використовуються поверхнево-активні речовини (ПАР) та їх суміші, що дозволяє одержувати готові композиції із заданими властивостями – розмірами емульсійних крапель, ступенем їх полідисперсності і вмістом масляної фази. Як свідчать літературні дані [1–3] рецептури емульсійних косметичних засобів базуються на численних експериментальних даних, що значно ускладнює і здорожує випуск косметичної продукції. Тому розробка науково-обґрунтованого підходу до створення нових рецептур вимагає знань про колоїдно-хімічні властивості, як вихідних компонентів, так і кінцевих косметичних емульсій.

Останнім часом в якості стабілізаторів косметичних емульсій все частіше застосовують бінарні суміші поверхнево-активних речовин (ПАР). Це обумовлено тим, що суміші в порівнянні з індивідуальними ПАР часто виявляються ефективнішими при зниженні поверхневого натягу. Більшість дослідників пов'язує це з наявністю специфічних взаємодій між молекулами або іонами різної природи [4].

Стабільність емульсій, як типових ліофобних систем, залежить від сукупності багатьох параметрів, таких як природа дисперсійного середовища

і дисперсної фази, величини поверхневого натягу, в'язкості системи і деяких інших. Перераховані фактори, в свою чергу, істотно впливають на споживчі характеристики косметичної емульсії. При підборі компонентів косметичного продукту необхідно домогтися балансу між ціною і якістю.

Основними компонентами косметичних емульсій є олії і стабілізатори, роль останніх грають поверхнево-активні речовини або їх суміші.

При розробці складів косметичних прямих емульсій, в першу чергу ми зупинилися на виборі масляної фази і ПАР. Аналіз літератури, що стосується емульсійних систем, призводить до висновку про те, що при підборі масляної фази необхідно враховувати її полярність, тобто здатність диспергувати в інші рідини.

Як параметр, що характеризує полярність масла, в нашій роботі досліджувалася величина поверхневого натягу на межі поділу фаз масло-вода. Згідно з правилом Ребиндера чим нижче його значення, тим більше полярне масло. Експеримент проводився за стандартною методикою на Тензіометрі К11. Дані експерименту представлені в табл. 1 (всі зазначені масла використовуються в складі косметичних кремів).

На підставі даних табл. 1 для отримання прямих модельних емульсій в якості олійної фази був обраний циклопентасилоксан / Cyclopentacyclokscane - полярне масло, з низьким поверхневим натягом на межі поділу фаз вода-масло, відносно дешеве, доступне та застосовується у виробництві косметичних продуктів.

При виборі ПАР для стабілізації прямих емульсій ми керувалися принципом чисел ГЛБ. З літературних джерел відомо кілька шкал ГЛБ, найбільш поширеними з яких є шкали Гріффіна і Девіса. Для стабілізації прямих емульсій використовують водорозчинні ПАР з високими числами ГЛБ. Принцип підбору ПАР на основі чисел ГЛБ добре узгоджується з правилом Банкрофта, згідно з яким для стабілізації прямих емульсій слід використовувати водорозчинні ПАР, а для зворотних – маслорозчинні.

Таблиця 1

Величина поверхневого натягу на границі поділу фаз олія вода

Масла, що використовуються в технології косметичних засобів	Поверхневий натяг, σ , мДж/м ²
Парафінове масло /Paraffine oil	44,3
ППГ-15 стеариловий ефір (Arlamol E)	30,4
Сквалан/Squalane	46,2
Ізопропил мірістат /IPM	24,3
Ізопропил пальмітат/IPR	22,2
Каприловий/каприновий тригліцерид (Myritol 312)	21,1
Циклопентасилоксан/Cyclopentacyclokscane	20,6

При цьому, обрані для дослідження ПАР повинні використовуватися в технології косметичних засобів і бути індивідуальними і чистими сполуками. Дотримання другої обставини необхідно при проведенні фізико-хімічних розрахунків. Тому в якості об'єктів дослідження були обрані два водорозчинних ПАР – аніонне і неіонний.

В якості неіоногенної поверхнево-активної речовини (НПАР) використовувався емульгатор Твин – 80 ($C_{64}H_{124}O_{26}$), з молекулярною масою 1308 г/моль та числом ГЛБ 15. Це рідина світло-жовтого кольору, добре розчинна у воді.

Як іоногенна поверхнево-активна речовина (АПАР) застосовувався аніонний емульгатор триетаноламін лаурилсульфат ($C_{18}H_{41}NO_7S$), з молекулярною масою 415 г/моль. Це білий порошок розчинний у воді.

Незважаючи на те, що дані ПАР є сполуками, що випускаються в промислових масштабах, їх колоїдно-хімічні характеристики у відкритих джерелах відсутні. Знання цих характеристик необхідно для обґрунтованого підходу при розробці рецептур на їх основі, тому далі ми представляємо експериментальні результати по їх визначенню.

В якості колоїдно-хімічних характеристик ПАР ми розглядали такі параметри як товщина адсорбційного шару, посадочний майданчик молекули ПАР на межі поділу фаз розчин ПАР – масло.

Поверхневий натяг на межі вода-масло визначалося методом ваги-об'єму краплі за відомою методикою. Для розрахунку величин поверхневого натягу даним методом необхідно дані густини масла. За допомогою пікнометра номінальним об'ємом 3 мл була визначена густина чистого масла, яка склала: $\rho = 950 \text{ кг / м}^3$ при $t = 25^\circ \text{C}$.

Першим етапом дослідження було визначення колоїдно хімічних характеристик окремих ПАР на межі поділу фаз розчин – масло, що представляє інтерес при розробці рецептур емульсійних композицій. Для цього були приготовлені розчини АПАР та НПАР з різними концентраціями.

Було обчислено величини максимальної адсорбції визначалося з використанням класичного рівняння Гіббса, площу, яку займає одна молекула в адсорбційному шарі, та товщину адсорбційного моношару.

Таблиця 2.

**Значення параметрів адсорбційних шарів водорозчинних ПАР
на межі поділу фаз розчин-масло**

ПАР	$\Gamma_{\infty} \cdot 10^6$, ммоль/м ²	S_0 , нм ²	l , нм
АПАР	1,85	1,25	1,25
НПАР	3,57	8,31	3,54

Аналіз даних, представлених в таблиці, свідчить про те, що на міжфазній поверхні розчин АПАВ – адсорбується краще з утворенням більш щільного моношару, тому що посадочний майданчик його молекул істотно менше, ніж у НПАВ.

Ми вважаємо, що на межі поділу фаз рідина-рідина вуглеводневі радикали молекул ПАР розташовані не зовсім перпендикулярно площині кордону розділу фаз, а переплітаються між собою, що добре узгоджується з відомими літературними даними.

Додаткову інформацію о колоїдно-хімічних властивостях ПАР на границі поділу фаз розчин – олія можуть дати константи рівняння Шишковського, які наведені в Таблиці 3.

Таблиця 3.

**Константи рівняння Шишковського
для суміші ПАР в різних співвідношеннях**

Співвідношення АПАВ:НПАВ	Константа К, м ³ /моль
4:1	298
1:1	102
1:4	18

Результати табл. 3 підтверджують, що збільшення вмісту в суміші НПАВ призводить до послаблення взаємодії у міжфазному шарі, а зростання вмісту АПАВ призводить до різкого зросту величини К та посиленню взаємодії.

Подальше збільшення вмісту АПАВ в суміші не призводить до суттєвого зменшення поверхневого натягу, тому співвідношення АПАВ:НПАВ = 4:1 було обрано оптимальним з точки зору даної суміші.

Список використаних джерел

1. Chudinova N.B. Control of some colloid-chemical behaviors when developing cosmetic creams/ N.B. Chudinova, K.I. Kienskaya, G.V. Avramenko // Proc.of the XXV-th Int. Symp. on Physicochemical Methods of Separation "Ars Separatoria. – 2010. – S. 254–256, Poland, Torun.
2. Самуйлова Л. Косметическая химия в 2 ч. Часть 1 . Ингридиенты / Л. Самуйлова, Т. М. Пучкова. – М: Школа косметических химиков, 2005. – 336 с.
3. Кутц Г. Косметические кремы и эмульсии: состав, получение, методы испытаний / Г. Кутц. – М.: Косметика и медицина, 2004. – 267 с.

АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО

С.А. Сенищ, В.В. Бабич,

здобувачі вищої освіти ступеня бакалавру

Львівського національного університету імені Івана Франка

науковий керівник: **В.М. Фірман,**

кандидат технічних наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності

Львівського національного університету імені Івана Франка

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРИ ТА БУДІВНИЦТВА В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Міське середовище є складною багаторівневою системою, що включає будівлі і споруди, призначені для життєдіяльності населення.

Сьогодні місто перебуває на складному і суперечливому етапі своєї еволюції. В сучасному постіндустріальному суспільстві з його новітніми інформаційними та технічними можливостями, особливостями соціально-економічного розвитку, який відбувається зміною ціннісних орієнтирів, а разом з тим і естетичних ідеалів, відбуваються суттєві зміни уявлень і про комфорт архітектурного середовища. Поряд з традиційними функціонально-утилітарними, фізіологічними і ергономічними складовими все більш важливу роль починають грати естетичний, емоційно-психологічний та соціокультурний аспекти. В умовах інформаційних технологій суспільство отримує якісного нового споживача з вищими духовними і функціонально-утилітарними запитамі, які стають невід'ємною частиною уявлень про комфорт предметно-просторового середовища будівель і споруд в міському середовищі. Крім того, в сучасному техногенному світі все частіше обов'язковою складовою в уявленнях про комфорт предметно-просторового середовища будівель стає їх інтерактивність. Все це призводить до необхідності створення будівель і споруд, що реагують на поведінку людини, включаючи зміну її емоційного стану, але при цьому екологічні показники об'єкта повинні бути високими.

Однак у наш час штучний урбанізований простір продовжує агресивно впливати як на фізичний, психологічний і духовний стан людини. Так у міру збільшення кількості та площі міст і їх центрів було виявлено і загострилося

багато проблем. Досягнутий рівень урбанізації, розвиток науки і техніки, грандіозні масштаби господарської діяльності призвели до небачених масштабів негативного впливу на природу, виникнення глобальних екологічних криз. Практика сучасного містобудування, оформлення міського середовища без зв'язку форм забудови з природним оточенням не відповідає вимогам культури формування стійкого міського середовища. У зв'язку з цим виникає необхідність вдосконалення формування що існує і проектування інноваційних будівель і споруд в міському середовищі з урахуванням вимог його сталого розвитку.

Сучасний підхід у вирішенні проблем міст обумовлений соціально-економічними перетвореннями, інноваційним впливом на всі сфери життя городян, модернізацією засобів виробництва і інженерно-технічних систем життєдіяльності міста. Місто в структурі системного підходу виступає як складний комплекс матеріальних і нематеріальних об'єктів, взаємодіючих особливим способом підсистем, сконцентрованих на локальній території, де при загальній цілісності відсутній принцип «динамічної рівноваги».

Містобудівний процес – це процес планомірного розвитку міста. Однак, в даний час він все більше перетворюється в освоєння під забудову окремих майданчиків. Надмірне переуцільнення історичних центрів міст веде до втрати привабливості через зниження екологічних, естетичних, культурологічних якостей середовища, скорочення площ зелених насаджень, ускладнення пересування транспортних засобів та умов паркування. Такий розвиток міського середовища привів до певних проблем: транспортна перенасиченість, знищення об'єктів культурної спадщини, відсутність привабливого середовища, наявність гомогенних полів, різке зниження екологічних характеристик тощо. У цих умовах необхідно позначити основні напрямки гуманізації міського середовища в найбільших містах. У міському середовищі здійснюється інтеграція всіх видів діяльності і відповідних їм архітектурних об'єктів за допомогою архітектурно-містобудівної інфраструктури. Вона є просторово-планувальною організацією житлових, промислових, ландшафтно-рекреаційних утворень шляхом транспортно-пішохідних комунікацій і їх об'єднання з міським центром, що також включає систему відкритих архітектурних просторів. З метою гуманізації міського середовища необхідно розглянути основні напрями вдосконалення формування:

- транспортно-пішохідної інфраструктури;
- інфраструктури міського центру;
- інфраструктури житлового середовища;
- інфраструктури промислового середовища.

В цілому аналіз екологічної ситуації в містах дозволяє виділити дві категорії екологічного забруднення в містах. До першої категорії варто віднести види забруднень міського середовища вище рівня землі:

- забруднення повітря відходами і викидами виробничих підприємств і автотранспорту;
- шумове забруднення внаслідок інтенсивного руху транспортних засобів по міських магістралях;
- інсоляційні забруднення внаслідок щільної забудови міських територій висотними будівлями;
- електромагнітні забруднення.

До другої категорії необхідно віднести види забруднень на рівні землі і нижче:

- забруднення ґрунтів та води (відходами виробничих підприємств і автотранспорту, внаслідок утилізації побутових відходів, через прориви каналізаційних колекторів і газових трубопроводів);

Багато з перерахованих екологічних проблем в містах слід вирішувати засобами створення інноваційних архітектурних об'єктів. З цією метою необхідно здійснювати реструктуризацію промислових підприємств. Наукомістке і інноваційне виробництво приходить на зміну ресурсомісткій індустрії. Окрім того, зростають потреби городян, ускладнюється інфраструктура міського середовища. Виникає необхідність розвивати і вдосконалювати адміністративну структуру міста, збільшувати житловий фонд, розширювати і модифікувати транспортну мережу. Для цілей гуманізації архітектурно-містобудівної інфраструктури найбільше значення має центр міста. Він, як найактивніше урбанізоване ядро з високою відвідуваністю населення, зосереджує в собі найбільшу кількість унікальних будівель і споруд. Ці будівлі і споруди, перебуваючи в структурі загальноміських центрів, виконують безліч функцій (суспільне життя, управління, ділова активність, наука, освіта, культура, мистецтво, відпочинок, дозвілля і розваги, спорт, охорона здоров'я, торгівля, громадське харчування, побутове та комунальне обслуговування, житло).

До провідних функцій об'єктів загальноміського центру слід віднести:

- транзитно-локальну (автостоянки, парковка транзитних засобів);
- управління (адміністрація, громадські та господарські установи);
- культурно-видовищну (театри, виставкові комплекси, розважальні установи);
- рекреаційну (об'єкти з організацією короткочасного відпочинку).

Ці функції і відповідні їм установи обслуговують велику кількість жителів міста. До додаткових функцій слід віднести:

- торговельну (магазини, супермаркети, торговельні комплекси);
- культурно-побутового обслуговування (об'єкти громадського харчування, побутові та комунальні установи);
- житлову (локальні житлові утворення);
- виробничу (виробничі підприємства, що не чинять негативний вплив на навколишнє середовище).

До самостійних функцій варто віднести:

– культурно-освітню (навчальні, наукові комплекси, медичні установи).

Всі перераховані функції зумовлюють особливості організації архітектурних об'єктів і розташованих поруч з ними відкритих архітектурних просторів. Проектування різнопрофільних архітектурних об'єктів міського середовища з орієнтацією на поліпшення їх якісних характеристик набуває вигляду системного процесу, в якому їм цілеспрямовано повинні надаватися прогнозовані поліпшені якості. З урахуванням соціальних вимог сталого розвитку міського середовища, перш за все, виникає завдання пошуку нових типів будівель громадського обслуговування, які повинні враховувати соціальні, естетичні, функціонально-технологічні та технічні нововведення в формування середовища життєдіяльності, що швидко змінюються. Проектні пошуки створення інноваційних будівель, які забезпечують високу якість міського середовища, повинні здійснюватися в наступних напрямках:

- архітектурно-містобудівних;
- ландшафтно-екологічних;
- планувальних та об'ємно-просторових;
- конструктивно-технологічних;
- художньо-образних;
- інформаційно-типологічних.

Проектний пошук необхідно також здійснювати за допомогою комп'ютерного моделювання об'єктів. Стратегічним напрямком якісних перетворень будівель і споруд в міському середовищі є поліпшення їх матеріально-просторових характеристик, включаючи функціональну, екологічну та естетичну складові, а також модернізацію інфраструктури та інформаційно-комунікаційних систем. Зростання ролі історико-культурного та природного потенціалу в містобудівних системах пов'язано з формуванням унікального вигляду міста і залученням туристів. Однак, найбільша складність у цьому відношенні виникає при вирішенні архітектурних і композиційних завдань в галузі промислових будівель і споруд. В даний час у великих містах більша кількість виробничих підприємств–ізолювані території з невиразною архітектурою післявоєнного періоду. Нові соціально-економічні умови в Україні, вимоги до конкурентно-спроможності продукції ведуть до необхідності створення більш досконалих виробництв, як правило, на новому місці і в нових будинках. Виникає необхідність аналізу існуючих промислових об'єктів з виявленням можливостей їх гуманізації. Однією з ефективних можливостей гуманізації нефункціонуючих промислових об'єктів є створення альтернативних архітектурних утворень з урахуванням зростаючих потреб населення міста. У міському середовищі необхідне створення архітектурних об'єктів, які задовольняють потребам різних категорій населення. Утворення об'єктів з новою функцією у вигляді різноманітних ділових, рекреаційних та

розважально-оздоровчих комплексів на територіях нефункціонуючих промислових підприємств дозволить зробити більш гуманну архітектурно-містобудівну інфраструктуру міського середовища. У багатьох країнах міста перебувають на стадії переходу до низьковуглецевої моделі розвитку, що відбивається в інноваційних проектах: міста-хмарочоси (Біонік Тавер «Кипарис» в Шанхаї); міста-ферми з вертикальним розташуванням тваринницьких комплексів; «зелені» міста, які отримують енергію з відновлюваних джерел; плавучі екополіси; лінійні міста, сформовані уздовж основної транспортної та інфраструктурної магістралі; міста-аеропорти, просторове місто, місто-міст, місто на воді (Ліліпад, Атлантис, Інвайроментал Айленд, Вотерскрепер), мобільне місто тощо. Аналіз формування низьковуглецевих міст дозволяє визначити три категорії їх розвитку із застосуванням інноваційних будівель:

1) розвиток сучасних великих міст на основі принципів низьковуглецевої економіки за допомогою будівництва інноваційних будівель з новими технологіями.

2) створення низьковуглецевих еко-мікроструктур за допомогою формування компактного міського середовища з інноваційними будівлями, що забезпечують комфортний цикл життєдіяльності населення.

3) створення низьковуглецевих еко-гіперструктур за допомогою формування масштабних інноваційних мегабудівель з повним циклом формування комфортного середовища життєдіяльності.

Інноваційні будівлі I категорії створюються у великих і найбільших містах на основі застосування нових технологій і ілюструють нові тенденції в розвитку синергетичного містобудування, суттю якого є взаємопроникнення міста і природних компонентів за допомогою їхнього включення в структуру будівель і створення природоінтегрованих об'єктів з різноманітними системами енергозбереження.

Вони створюються на основі відповідних програм екологізації міського середовища. Інноваційні будівлі II і III категорії створюються на емпіричному рівні, в зв'язку з цим концепція формування цих об'єктів представлена у вигляді:

- низьковуглецевих еко-мікроструктур;
- низьковуглецевих еко-гіперструктур.

Концепція формування низьковуглецевих еко-мікроструктур передбачає дематеріалізацію міста як такого. Такі утворення нагадують класичні містобудівні об'єкти, проте є рухливими, органічними автоматизованими еко-мініурбоструктурами з системою будівель малої і середньої поверховості.

Система таких поселень організована, не завдає шкоди біозонам. Об'ємно-просторова структура складається з компактного ядра, оточеного забудовою середньої щільності. Енергія надходить з децентралізованих відновлюваних джерел енергії (вітро-, гелео-, геотермальна енергія)

енергоустановок, що працюють на відходах. На енергозбереження орієнтований також розвиток інженерної та обслуговуючої інфраструктури. Транспортна система організована і розрахована на екологічно чисті види транспорту. Передбачені доступні пішохідні зв'язки і наявність розгалуженої мережі велосипедних доріжок. Використання автоматизованих систем і датчиків управління підвищує рівень безпеки і пов'язує інфраструктуру в єдину мережу. В даний час розроблено велику кількість проектів низьковуглецевих міст з еко-мініурбоструктурами. Вони відрізняються різними прийомами об'ємно-просторової і інженерно-структурної організації. Так, низьковуглецевої місто з еко-мікроструктурами – це сукупність просторово організованих і взаємопов'язаних природних і антропогенних елементів міського середовища з високими еколого-естетичними показниками і певними містобудівними характеристиками. Найбільш характерними низьковуглецевими містами з еко-мікроструктурами та системою інноваційних будівель є м. Масдар в ОАЕ, Шерфут в Англії, Хабаров в Кувейті. Але основним майданчиком будівництва низьковуглецевих міст є Китай (Донгтан, Турфан, Тяньцзінь). Архітектурне середовище таких міст має невелику чисельність населення 50 250 тис. мешканців з площею 10–30 км², хоча є тенденція до збільшення чисельності населення. Всі низьковуглецеві міста з еко-мікроструктурами мають високий природний потенціал. Озеленені території органічно включаються в архітектурно-містобудівну інфраструктуру у вигляді скверів, бульварів, набережних, малих садів. Норму площі озелених територій приймають з розрахунку 23–25 м²/особу. Еко-мікроструктури є компактними, екологічними функціональними зонами з інноваційними будівлями малої і середньої поверховості, призначеними для основних процесів життєдіяльності населення. У низьковуглецевих містах з еко-мікроструктурами створюється особлива екосистема за допомогою збагачення природного потенціалу міста. До основних особливостей формування низьковуглецевих міст з еко-мікроструктурами слід віднести:

- мінімальне використання джерел енергії штучної природи для функціонування будівель (застосування вітряних і геліотермічних енергоджерел);
- мінімізація негативних впливів на навколишнє середовище: проектування та зведення будівель із замкнутим циклом енерго- і ресурсоспоживання;
- формування природоінтегрованих інноваційних будівель з органічним об'єднанням з природним середовищем;
- створення компактної, комфортної архітектурно-містобудівної інфраструктури з системою екологічного транспорту;
- використання будівельних матеріалів природного походження або тих, що пройшли вторинну обробку;

– застосування принципів метаболізму та саморозвитку.

Концепція формування низьковуглецевих еко-гіперструктур передбачає створення тривимірної урбанізованої гіперструктури (або мегабудівлі) з самодостатньою інфраструктурою, що включає комплекс житлових, робочих, торговельних, розважальних, рекреаційних і зелених зон. П. Солері, що розвиває теорію екоміст, причиною згубного впливу архітектури на навколишнє середовище вважав урбанізацію в горизонтальному напрямку.

Вертикальна орієнтація таких багаторівневих добре спланованих гіперструктурах (висотою від 1 км і більше) здатна розмістити мільйони жителів і вирішити проблеми екології і перенаселення. При цьому негативний вплив на навколишнє середовище знижується шляхом локалізації поселення і зменшення займаної ним площі на поверхні землі. Так, при загальній площі гіперструктури в кілька км площа її підстави може становити 1 тис. м². Об'ємно-просторова структура компактна, окремі її центри визначаються особливостями проекту. Біокліматична забудова вбудована в пірамідальний, конусоподібний, сферичний або іноді атріумного обсяг гіперструктури.

Поверхня фасадів, одним із засобів формоутворення яких є сітчасті світлопрозорі оболонки, покривається фотоелектричними елементами, здатними вловлювати і перетворювати природну енергію. Комфортне перебування на будь-якому рівні гіперструктури забезпечується завдяки використанню системи регулювання та оптимізації тиску повітря біля основи об'єкта і на його вершині. Відмінною особливістю будівель-гіперструктур є органічна взаємодія з іншими екосистемами. Цьому також сприяють включені в них значні площі природних компонентів. Система комунікацій на кожному рівні представлена ескалаторами, високошвидкісними ліфтами і рухомими доріжками. Певні сектора в еко-гіперструктурах відведені тільки для пішоходів або відкриті тільки для транспорту, що працює на альтернативному паливі.

Гіперструктури можуть бути статичними або динамічними і розміщуватися на земній або водної поверхні. Багато з них мають можливість вільно фланкірувати у відкритому просторі (проекти «зелених» хмарочосів або міст на воді арх. В. Каллебо, К. Шопфер, поселень в космосі Дж. О'Нілл). Пріоритетними у рішеннях будівлі-гіперструктури стають нанотехнології, що стрімко розвиваються – це сталь з підвищеною міцністю, термін служби якої до 1000 років; бетон, що гасить вібрацію і здатний самовідновлюватися за рахунок полімерних наночастинок в його складі; огорожувальні конструкції та покрівлі, що акумулюють енергію сонця; гнучкі скла, що самоочищаються і водонепроникні фасадні фарби; теплоізоляційні панелі на основі нановолокон, що дозволяють стінам «дихати» і виводити шкідливі речовини назовні.

До основних особливостей формування низьковуглецевих міст у вигляді будівель гіперструктур слід віднести: організація гіперструктурах з самодостатньою інженерною інфраструктурою на базі поновлюваних джерел енергії; зменшення площі забудови за рахунок компактності форми і підвищення поверховості гіперструктурах; використання прийомів багаторівневого вертикального зонування, поліфункціональність; використання надміцних технічних засобів і матеріалів для забезпечення стійкості конструкції; формування гіперструктурах і окремих її елементів як рухомої динамічної системи зі змінними параметрами; створення середовища, здатного реагувати на зміни в суспільстві; організація екологічно безпечного транспорту; безперервне озеленення, що захищає від несприятливих зовнішніх впливів; створення ферм гідропонного зрошення, що забезпечують гіперструктурах продовольчої автономією; зниження уразливості до зміни клімату; наявність літаючих дронів-кур'єрів і дронів-контролерів, які відстежують гіперструктурах і фіксують порушення в її експлуатації; наявність вбудованої системи автоматичної ідентифікації людини; «очищення» екстер'єрного та інтер'єрного простору гіперструктурах від об'єктів, що негативно впливають на екологію і естетичні якості середовища; використання мультимедійних технологій. Варто зазначити, що низьковуглецеві еко-гіперструктури, що пов'язані з містами і поселеннями в єдину глобальну урбанізоване систему, приведуть до кардинальних сприятливих змін, здатним вивести їх на новий рівень розвитку. Розуміння простору стає більш глибоким і багаторівневим, дозволяє проектувати гармонійне архітектурне середовище гіперструктур.

Список використаних джерел

1. Анвин С. Основы архитектуры / С. Анвин. – СПб. : Питер, 2012. – 272 с.
2. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие: пер. с англ. / Р. Арнхейм. – М. : Архитектура – С., 2007. – 392 с.
3. Бойко Х. С. Типы домов и архитектурные конструкции: учеб. пособие / Х.С. Бойко. – Львов : Издательство Львовской политехники, 2012. – 196 с.
4. Чинь Ф. Д. К. Архитектура – форма, пространство, композиция / Ф.Д.К.Чинь. – М. : Изд-во АСТ, 2010. – 432 с.
5. Смоляр И. М. Экологические основы архитектурного проектирования : учебное пособие по направлению «Архитектура» / И. М. Смоляр, Е.М. Микулина, Н. Г. Благовидова. – М. : Академия, 2010. – 157 с.
6. Черкес Б. С. Архитектура сучасності : остання третина ХХ – початок ХХІ ст. : навч. посіб. для студ. напряму 8.120101 – Архитектура будівель і споруд / Б. С. Черкес, С. М. Лінда; нац. ун-т «Львівська політехніка». – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2010. – 384 с.

УДК 631.3

Я.О. Caniza,

здобувач вищої освіти освітнього ступеня магістра
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Л.Д. Васильєв,

доктор технічних наук, доцент кафедри надійності і ремонту машин
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ПРОГНОЗУВАННЯ РЕСУРСУ ДЕТАЛЕЙ В СПРЯЖЕННІ КОЛІНЧАТИЙ ВАЛ-ПІДШИПНИК МОТОБЛОКУ

Анотація. В роботі розглянуть процес мікрометражу колінчатого валу двигуна мотоблока Нива та побудовано графік формування зазору у спряженні «колінчатий вал-шатун», що в свою чергу дасть можливість прогнозувати його ресурс під час роботи.

Ключові слова; мотоблок, колінчатий вал, підшипник, відхилення, граничний розмір, допустимий розмір, зношування, зазор.

Загальна суть проблеми. Сьогодні на ряду з високопродуктивними тракторами, автомобілями та комбайнами, працюють мотоблоки, мотокози, мотопили і інші. Які зайняли велику нішу і виконують великий об'єм робіт. Якщо з машино-тракторним парком більш менш все зрозуміло, існує система технічних обслуговувань та ремонтів, майстерні та інше. То з засобами малої механізації все досить складно [1]. Не існує чіткої системи ТО та ремонтів, відсутні спеціалізовані сервіси і все це відображається на надійності машини.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У доступній літературі дуже мало уваги приділяється ремонту засобів малої механізації, велика кількість робіт присвячена вибору мотоблока, економічному обґрунтуванню його ефективності та інше.

В роботах [1, 2, 3] досить добре розглянуто систему технічних обслуговувань, видів робіт по підтриманню мотоблока в технічно справному стані, а головне наведено періодичність виконання робіт по технічному обслуговуванню та ремонту.

Із-за відсутності технічної документації на ремонтні роботи, деталі під час ремонту можуть передчасно вибраковуватись і тому є необхідність у прогнозуванні ресурсу деталей, що лімітують роботу мотоблока.

Мета роботи. Розрахунок та побудова графіку зносу спряження колінчатий вал-шатун і прогнозування їх ресурсу.

Виклад основного матеріалу. Прийmemo декілька припущень, для прогнозування ресурсу в спряженні вал-підшипник:

- нехтуємо зоною припрацювання;
- вважаємо, що зношення прямо пропорційне напрацюванню;
- за початкові розрахункові розміри приймаємо: для валів – нижній граничний розмір $d_{\min}$, для отворів – верхній граничний розмір $D_{\max}$, для спряжень – найбільший початковий зазор $S_{n\max}$.

Ресурс спряження в основному залежить від граничного значення його зношення, а також від швидкості зношення. Початкові данні отримуємо шляхом мікрометражу нового колінчатого валу та нижньої головки шатуна (рис. 1). Граничні і допустимі зношення при ремонті і розміри деталей зазначені в [4].

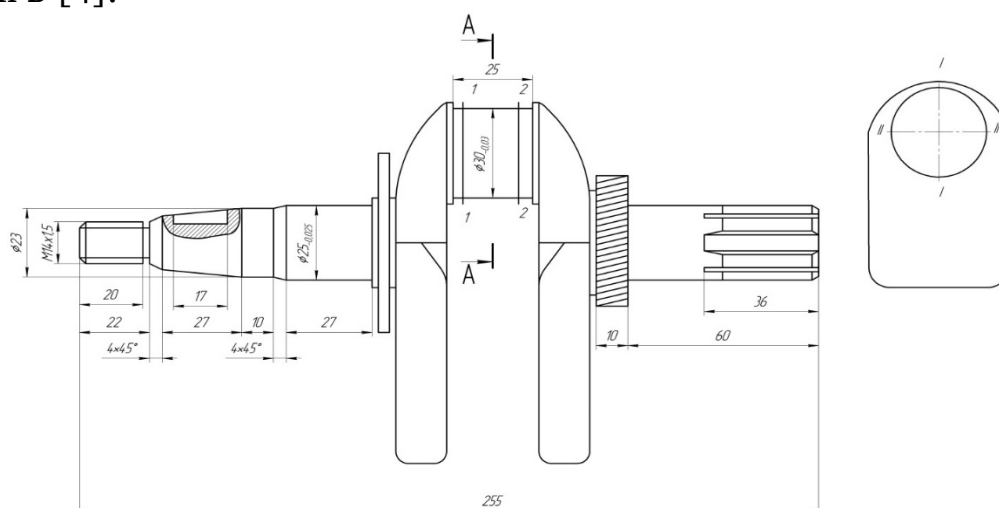


Рис. 1. Схема вимірювання колінчатого валу в місцях розміщення шатунного підшипника

Отже згідно [4] та рис. 1 приймаємо вихідні данні для розрахунку ресурсу спряження вал-підшипник ковзання двигуна мотоблоку та заносимо їх в таблицю 1.

Таблиця 1 – Дані на дефектацію спряження вал-підшипник

Найменування деталей та місце вимірювання зносу	Витяг з технічних умов			
	Розміри по кресленню, мм	Зазори та спряження, мм		
		початкові, $S_{\text{п}}$	допустимі, $S_{\text{д}}$	граничні, $S_{\text{гр}}$
Підшипник (внутрішній діаметр)	$\varnothing 30^{+0,018}$	від 0,07 до 0,098	0,12	0,25
Вал (зовнішній діаметр)	$\varnothing 30^{-0,07}_{-0,08}$			

Визначення повного ресурсу спряження, граничних і допустимих при ремонті зношень, розмірів деталей проводиться за наступною методикою [5].

Визначаємо початковий максимальний та мінімальний зазори в спряженні:

$$S_{n\max} = ES - ei = 0.018 - (-0.08) = 0.098 \text{ мм}, \quad (1)$$

$$S_{n\min} = Ei - es = 0 - (-0.07) = 0.07 \text{ мм}, \quad (2)$$

де ES , Ei , es , ei – відповідно верхнє та нижнє граничне відхилення розміру отвору та валу, мм;

Початковий та мінімальний зазори в спряженні заносимо в таблицю 1.

Розраховуємо середню швидкість зношення спряження

$$V_c = V_o + V_{\text{в}} = 5 \cdot 10^{-5} + 1,5 \cdot 10^{-5} = 6,5 \cdot 10^{-5} \text{ мм/мото.год}, \quad (3)$$

де V_o , $V_{\text{в}}$ - відповідно середня швидкість зношення отвору та вала, мм/мото-год;

Визначаємо повний середній ресурс спряження:

$$T_{\text{пс}} = \frac{S_{\text{гр}} - S_{n\max}}{V_c} = \frac{0,25 - 0,098}{6,5 \cdot 10^{-5}} = 2338,46 \text{ мото, год}, \quad (4)$$

де $S_{\text{гр}}$ - граничний зазор у спряженні, мм;

Визначаємо граничні розміри валу:

$$d_{\max} = d + es = 30 + (-0.07) = 29.93 \text{ мм}, \quad (5)$$

$$d_{\min} = d + ei = 30 + (-0.08) = 29.92 \text{ мм}, \quad (6)$$

де d - номінальний діаметр валу, мм;

Розраховуємо граничне зношення та граничний розмір валу:

$$z_{\text{зрв}} = T_{\text{пс}} \cdot V_{\text{в}} = 2338,46 \cdot 1,5 \cdot 10^{-5} = 0,035 \text{ мм}, \quad (7)$$

$$d_{\text{зр}} = d_{\min} - z_{\text{зрв}} = 29,92 - 0,035 = 29,885 \text{ мм}. \quad (8)$$

Визначаємо допустиме без ремонту зношення валу і допустимий без ремонту розмір валу:

$$z_{\text{допв}} = z_{\text{зрв}} - T_{\text{мр}} \cdot V_{\text{в}} = 0,035 - 2000 \cdot 1,5 \cdot 10^{-5} = 0,005 \text{ мм}, \quad (9)$$

$$d_{\text{доп}} = d_{\min} - z_{\text{допв}} = 29,92 - 0,005 = 29,915 \text{ мм}, \quad (10)$$

де $T_{\text{мр}}$ - міжремонтний ресурс спряження, мото, год.

Далі розраховуємо параметри підшипника, граничні розміри отвору:

$$D_{\max} = D + ES = 30 + 0,018 = 30,018 \text{ мм}, \quad (11)$$

$$D_{\min} = D + EI = 30 + 0 = 30 \text{ мм}, \quad (12)$$

де D - номінальний діаметр отвору підшипника, мм;

Розраховуємо граничне зношення та граничний розмір отвору:

$$Z_{\text{про}} = T_{\text{нс}} \cdot V_o = 2338,46 \cdot 5 \cdot 10^{-5} = 0,117 \text{ мм}, \quad (13)$$

$$D_{\text{зр}} = D_{\max} + Z_{\text{про}} = 30,018 + 0,117 = 30,135 \text{ мм}. \quad (14)$$

Визначаємо допустиме без ремонту зношення і допустимий без ремонту розмір отвору:

$$Z_{\text{доп}} = Z_{\text{про}} - T_{\text{мр}} \cdot V_o = 0,117 - 2000 \cdot 5 \cdot 10^{-5} = 0,017 \text{ мм}, \quad (15)$$

$$D_{\text{доп}} = D_{\max} + Z_{\text{доп}} = 30,018 + 0,017 = 30,035 \text{ мм}. \quad (16)$$

Визначаємо граничний та допустимий максимальні зазори в спряженні:

$$S_{\text{зр}} = D_{\text{зр}} - d_{\text{зр}} = 30,135 - 29,885 = 0,25 \text{ мм}, \quad (17)$$

$$S_{\text{доп}} = D_{\text{доп}} - d_{\text{доп}} = 30,035 - 29,915 = 0,12 \text{ мм}. \quad (18)$$

На основі проведених розрахунків будуємо графік процесу зношення валу та отвору підшипника двигуна в залежності від тривалості напрацювання (рис. 2).

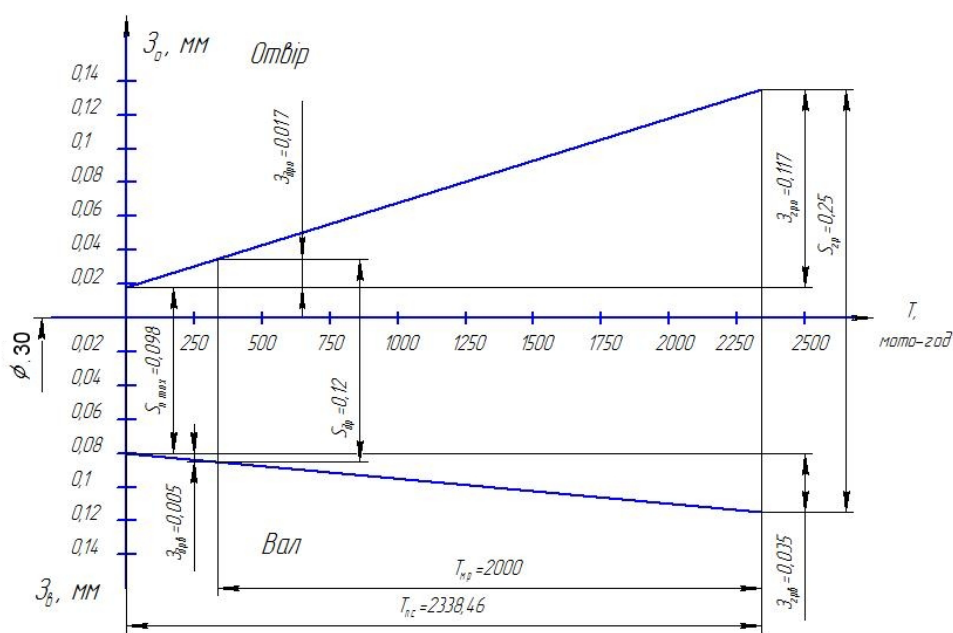


Рис. 2 – Теоретичний графік зношення деталей спряження залежно від тривалості напрацювання

Висновок. Таким чином встановлено графік зношування деталей з'єднання колінчатий вал-шатун за допомогою якого можливе прогнозування його ресурсу, що дасть змогу більш якісно виконувати ремонтні роботи.

Список використаних джерел

1. Курапов Д.Д. Шляхи підвищення надійності засобів малої механізації для сільського господарства / Д.Д. Курапов, Є.В. Калганков // Інтеграція світових наукових процесів як основа суспільного прогресу : Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 23–24 листопада 2018 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-учбовий центр прикладної інформатики НАН України. – Київ : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2018. – С. 205–211.
2. Ляшенко С. В. Удосконалення малої механізації в технології вирощування картоплі на присадибних ділянках / С.В. Ляшенко, В.В. Падалка // Вісник ПДАА. – № 1, 2013. – С. 151–154.
3. Ляшенко С. В. Удосконалення графіка проведення та розширення переліку необхідних до виконання операцій технічних обслуговувань засобів малої механізації за результатами їх випробувань, на присадибних ділянках / С. В. Ляшенко. // Вісник ПДАА. – 2014. – №3. – С. 178–182.
4. Мотоблок «НИВА» двигун ДМ-1К [Електронний ресурс] // Нива. – 2009. – Режим доступу до ресурсу: <https://avtovelomoto.by/upload/iblock/de0/de00bae7b8a77562aa2813b9636cd209.pdf>
5. Армашов Ю.В. Надійність сільськогосподарської техніки: навчальний посібник / Ю.В. Армашов, П.К. Охмат. – Дніпропетровськ.: РВВ ДДАУ, 2008. – 208 с.

УДК 621.886.6

П.М. Сотник,

здобувач вищої освіти освітнього ступеня магістра
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

О.В. Толстенко,

кандидат технічних наук, доцент кафедри надійності і ремонту машин
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОКРАЩЕННЯ

Анотація. Проаналізовано стан машин сільськогосподарського призначення та обґрунтовано необхідність удосконалення системи їх зберігання. Наведено аналіз існуючих систем зберігання техніки та запропоновано використання теплових екранів для уникнення дії вологи та ультрафіолету на поверхні машин.

Ключові слова; зберігання, машино-тракторний парк, мащення, корозія, захисний екран.

Загальна суть проблеми. Зберігання машин одна із найбільш відповідальних операцій експлуатації машини. Особливо це стосується машино-тракторного парку, що використовується в сільському господарстві, так як робота машин характеризується – сезонністю виконуваних робіт.

Понад половину сільськогосподарських машин використовуються у виробництві не більше 10% часу на протязі року [1, 2].

Сезонний характер зайнятості сільськогосподарських машин безпосередньо пов'язаний з періодом їх тривалого зберігання, протягом якого на машини діють різні фактори (кліматичні, атмосферні й ін.), які сприяють зміні міцності, хімічного складу матеріалів, які використовуються в конструкціях машин, а також властивостей мастильних матеріалів і технічних рідин необхідних при експлуатації машини [3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У сільськогосподарських підприємствах машини тривалий час не використовуються і піддаються фізичному зносу. Тому потрібно організувати таке їх зберігання, щоб запобігти негативній дії корозії, старіння, деформацій та інших дій, а також розукомплектуванню машин.

За даними [2, 4] 22–29 % машино-тракторного парку в Україні є непрацездатними із-за порушень правил експлуатації та зберігання. Так 10-15 % відмов, це відмови які виникли внаслідок порушення правил зберігання машин.

На відміну від майже відсутньої системи зберігання машин в Україні, закордоном надають великого значення зберіганню машин і вважають, що кошти витрачені на зберігання машини приносять в два рази вищі прибутки чим кошти вкладені в їх виробництво [5]. Аналізуючи досвід проведення технічного обслуговування закордонних сільськогосподарських підприємств, до складу якого також входить і зберігання техніки, ми бачимо, що більшість робіт виконують спеціалізовані сервісні фірми, які мають обладнання та досконало володіють знанням правил ТО.

В Україні сільгоспвиробники левову долю робіт з технічного обслуговування, а особливо зберігання проводять власними силами. Тому проблема технічного обслуговування, а особливо зберігання є актуальною і потребує розгляду та удосконалення.

Мета роботи. Огляд та обґрунтування ефективних шляхів підвищення якості зберігання техніки у міжсезоння.

Виклад основного матеріалу. Способи зберігання машин можна розділити на три види: відкритий; закритий; комбінований (рис. 1).



Рис. 1. Способи зберігання с.г. техніки

Незважаючи на спосіб зберігання все одно зберігається певна технологія зберігання машини яка передбачає: підготовчі операції, ТО під час зберігання та зняття машини зі зберігання.

За результатами обстеження техніки та способів її зберігання на території Дніпропетровської області можна навести наступні данні: близько 50 % машин зберігаються під відкритим небом, 20–25 % в закритих приміщеннях (як правило це приміщення ремонтної майстерні і на зимовий період туди заганяється імпортна коштовна техніка) і 25–30 % зберігається під навісами (рис. 2).

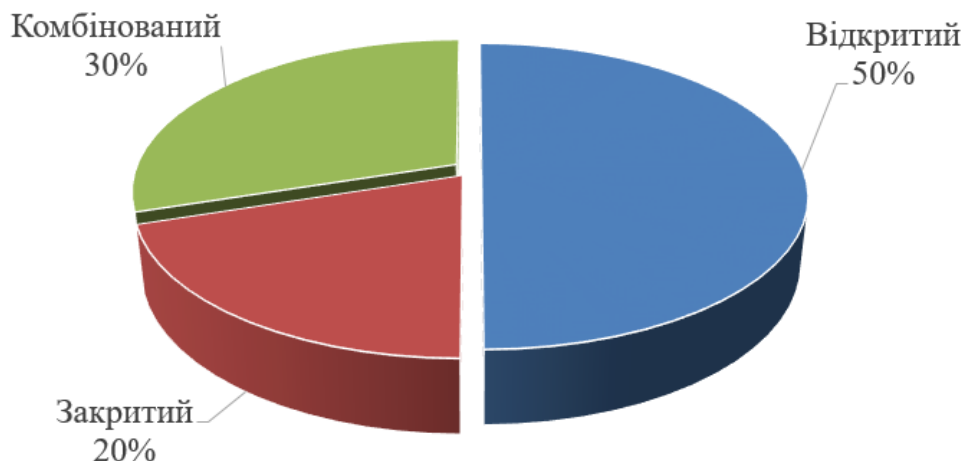


Рис. 2. Розподіл способів зберігання с.г. машин в умовах господарств

Сьогодні одним із перспективних напрямків є організація зберігання машин утворюючи над ними так званий тепловий екран (рис. 3) [5].

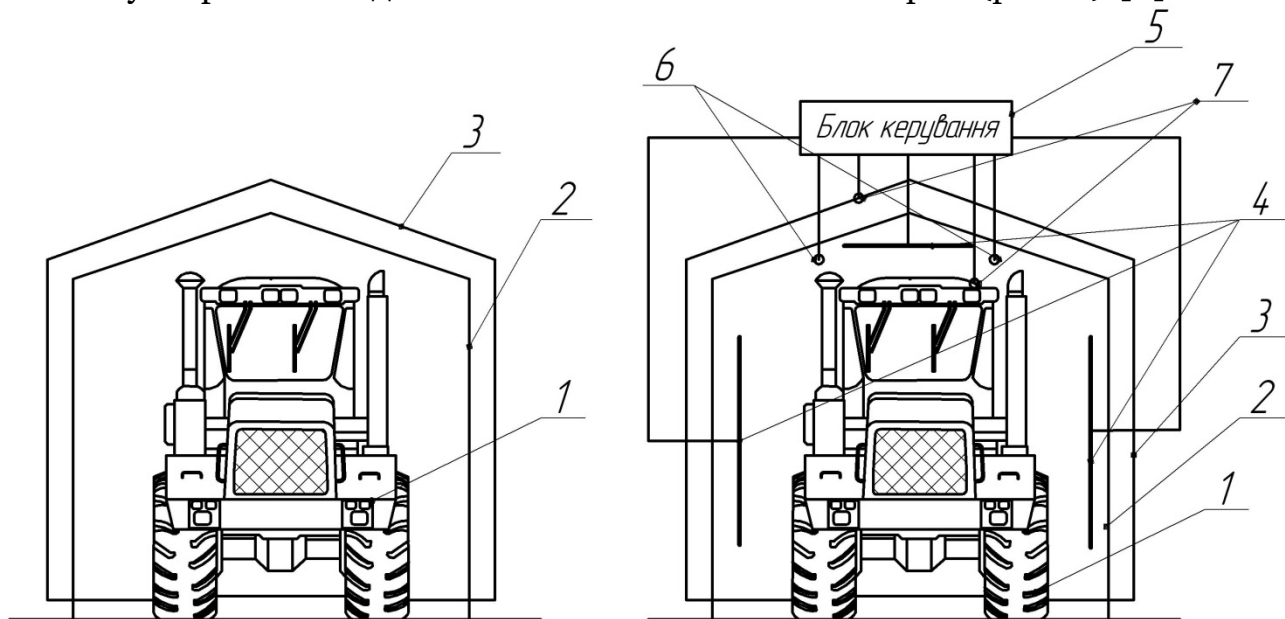


Рис. 3. Схеми теплових екранів: а-без підігріву, б-з підігрівом
 1-машина, 2-металевий каркас, 3-купол з пінофолу, 4-інфрачервоні випромінювачі,
 5-блок керування системою обігріву та контролю вологості, 6-датчики температури
 та вологості, 7-датчики температури поверхні техніки та куполу

Пристрій для зберігання сільськогосподарської техніки являє собою індивідуальне герметичне укриття. На металевому каркасі, що має куполоподібну форму, закріплений ізотермічний матеріал, зовнішня й внутрішня поверхні якого виконані сріблястими. Куполоподібний тепловий екран закріплений з повітряним прошарком між об'єктом зберігання й поверхнею екрана. У повітряному прошарку між об'єктом техніки й тепловим екраном установлені інфрачервоні випромінювачі, з'єднані із блоком керування, що мають у своєму складі датчики температури й вологості повітря під чохлом, а також датчики температури поверхні об'єкта техніки й теплового екрана.

Каркас виконується з металевих профілів та обтягується чохлом виконаним зі спіненого пінофолу, чохол кріпиться до металевого каркасу ремінним з'єднанням та за допомогою люверсів вбудованих в краї чохла.

Обов'язкова умова – це наявність зазору між чохлом і технікою, а також зазору між підлогою і краєм чохла, що в свою чергу забезпечує циркуляцію повітря і підтримує вологість у заданих межах.

Висновок. Впровадження теплових екранів на відкритих площадках зберігання с.г. техніки суттєво знизить дію волого на їх складові частини та подовжить термін їх служби.

Список використаних джерел

1. Організація зберігання сільськогосподарської техніки [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://agroua.net/economics/documents/category-128/doc-233/>.
2. Гапанчук А.М. Технологія зберігання сільськогосподарських машин та шляхи її покращення / А.М. Гапанчук, Є. В. Калганков. // Zbiór artykułów naukowych z Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej. Sp. z o.o. «Diamond trading tour», Warszawa. – 2017. – С. 50–55. – Режим доступу: <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/1078>.
3. Северный, А. Э. Комплексное решение проблемы сохранности и защиты от коррозии сельскохозяйственной техники [Текст] / А. Э. Северный // Труды ГОСНИТИ. – М., 1987. – Т. 80.
4. Мельянцов П.Т. Організація використання техніки за умов дефіциту матеріально - технічних ресурсів / П.Т. Мельянцов, Є.В. Калганков. // Zbiór raportów naukowych. „Inżynieria i technologia. Teoria. Praktyk Sp. z o.o. «Diamond trading tou. – 2010. – С. 84–87.
5. Морозова Н. М. Технология и организация подготовки и хранения зерноуборочных комбайнов [Текст]: дис. канд. техн. наук: 05.20.03 / Морозова Наталья Михайловна – Рязань, 2012.

Б.С. Сухов,

здобувач вищої освіти освітнього ступеня магістра
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ОБҐРУНТУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО КРИТЕРІЮ ДОВГОВІЧНОСТІ ДЕТАЛЕЙ ОБ'ЄМНОГО ГІДРОПРИВОДА ТРАНСМІСІЇ МОБІЛЬНИХ МАШИН

Анотація. В статті проаналізовано роботу об'ємного гідроприводу трансмісії та визначено основні причини втрати ним робото здатного стану. Розроблено методику визначення енергії руйнування деталей. Так довговічність латунного приставного дна складає 1200 годин напрацювання на відмову, а при використанні забрудненого масла ще менше. Після зміцнення приставного дна електроіскровим методом його довговічність підвищується до 1600 годин.

Ключові слова: зберігання, машино-тракторний парк, мащення, корозія, захисний екран.

Загальна суть проблеми. На сьогоднішній день гідравлічний привід зайняв тверду позицію майже у всіх галузях технічної діяльності людства: сільськогосподарські машини; комунальні машини; аеродромне обслуговування; бурове й геологорозвідувальне встаткування; гірничодобувні машини й устаткування; залізничні машини; інженерне забезпечення військ; лісові машини; машини для ліквідації надзвичайних ситуацій; металургійне виробництво; нафтогазовидобувна галузь; будівельно-дорожня техніка; верстатобудування; суднобудування, морська й річкова техніка; енергетика, гідравлічне встаткування електростанцій [1–2].

Гідропривід – це складна гідромеханічна система, що має як правило високе функціональне значення для забезпечення робото здатності машини в цілому [3] при цьому гідропривід забезпечує безступінчасте регулювання з реверсуванням швидкості руху та сили тяги по всьому діапазоні передач, широкі можливості автоматизації.

Широке застосування для приводу мобільних та стаціонарних промислових машин одержав об'ємний гідропривід трансмісії ГСТ-90.

Аналіз експлуатації машин, оснащених об'ємним гідроприводом трансмісії показує, що близько 30% всіх відказів машини припадає на гідропривід [3].

Для виявлення цих відказів та їх причин нами проведені експериментальні дослідження за роботою 19 комплектів гідроприводів трансмісії, які були встановлені на різних сільськогосподарських машинах.

Результати спостережень показали, що середній наробіток машин, оснащених гідроприводом до відмови становить близько 80 мото-годин.

Це свідчить про те, що існуюча система ремонтно-обслуговуючих робіт не в повній мірі забезпечує надійність гідроприводу трансмісії в умовах експлуатації.

Аналіз причин, які обумовлюють втрату робото здатності, показує, що вони викликані порушенням технології виготовлення деталей, їх складанням, не своєчасним і не якісним проведенням технічних обслуговувань та порушенням правил експлуатації об'ємних гідроприводів трансмісії.

Аналіз показує, що причиною втрати робото здатного стану агрегатів об'ємних гідроприводів трансмісії, може бути поломка одного із вузлів.

Щоб виявити несправність агрегатів на ранніх стадіях чи визначити їх технічний стан необхідно використовувати інформативні системи діагностування [1] які дали б змогу провести непряме діагностування і дати диференційну оцінку причини втрати агрегатом робото здатного стану, а також необхідно розроблювати різні критерії визначення робото здатного стану окремих деталей приводу. Бо саме від якісного дефектування деталей та визначення їх стану, а головне прогнозування їх ресурсу буде залежати і надійність гідроприводу в цілому.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз науково-технічної літератури і експериментальних робіт показав, що причиною порушення працездатності ГСТ-90 є: забруднення, перегрів робочої рідини, порушення умов мащення, і циклічно змінні навантаження на деталі, що приводить до інтенсивного зношування пар тертя і падіння об'ємного ККД гідроприводу» [3, 4]

В науково-технічній літературі існують різні точки зору на причину ресурсної відмови ГСТ-90 і на чинники, що визначають його працездатність. Це зв'язано перш за все з тим, що за допомогою стендів, вживаних на ремонтних підприємствах неможливо отримати безпосередню оцінку показника працездатності ГСТ-90 – об'ємного коефіцієнта корисної дії [5].

Окрім цього не визначений ступінь впливу різних чинників, що визначають ресурс ГСТ-90, що необхідне для розробки технологічних рекомендацій по ремонту і вибору способів відновлення і зміцнення робочих поверхонь деталей.

Мета роботи. Оцінка працездатності і розробка методу прогнозування ресурсу деталей об'ємного гідроприводу трансмісії мобільних машин за енергетичним критерієм руйнування деталей.

Виклад основного матеріалу. Визначати довговічність роботи деталей з'єднання «Розподільник–приставне дно» об'ємного гідроприводу, доцільно за енергетичним критерієм. Для цього необхідно визначити енергію руйнування зразка та підрахувати довговічність роботи деталі.

Дослідження виконувались на модернізованій експериментальній установці МІ-2 (рис. 1) зі зразками виготовленими з деталей гідроприводу. Досліджувались латунні деталі, а саме приставне дно.

Зразки були взяті під час обстеження деталей та по закінченню їх терміну служби. Дослідження проводились згідно ГОСТ 344-74. Режим роботи установки наступні:

Сила тертя $F = 41 \text{ Н}$;

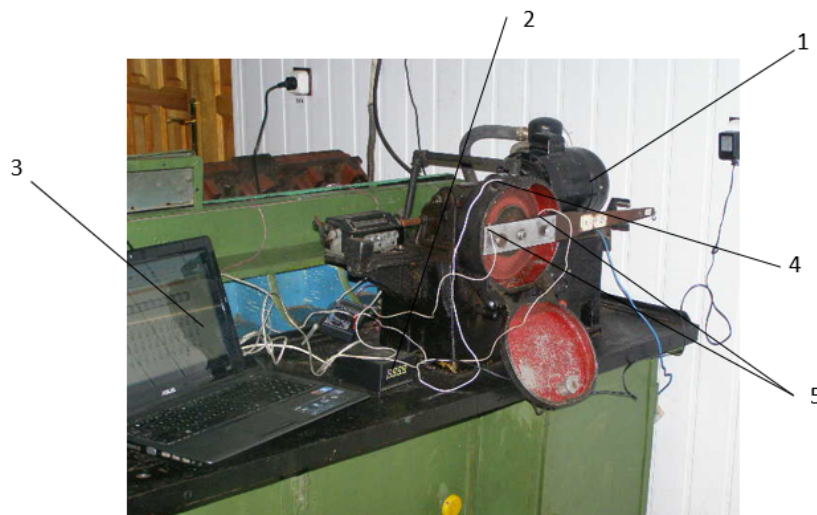
Швидкість стирання $V = 0,35 \text{ м/с}$;

Час стирання $t = 54 \text{ с}$.

Сила тертя у 41 Н це зусилля з яким латунне «приставне дно» притискається до сталевого розподільника.

Час стирання визначався експериментально. Так як висота поясків на приставному дні становить $0,5 \text{ мм}$, очевидно, що при стиранні цієї висоти деталь нездатна виконувати свої функції, тому подальше проведення експерименту не доцільне.

Контроль величини стирання проводився за допомогою індикатора годинникового типу ЗИЧТ-0,005 мм, вмонтованого в задню кришку машини тертя.



**Рис. 1. Загальний вигляд експериментальної установки
1-машина тертя МІ-2, 2-перетворювач, 3-ПОМ, 4-індукційний датчик
обертів, 5-термопари.**

Установка була оснащена індукційним датчиком та тахометром для фіксації кількості обертів диску. Контроль температури зразків під час стирання проводився хромель-копелевими термопарами які фіксували температуру в зоні тертя. Фіксація температури та обертів відбувалась через перетворювач на ПОМ. В результаті стирання зразків отримано окремі агрегати латуні (рис. 2а) які мали: середній розмір часток $0,42 \text{ мм}$ (часточки мають чітку прямокутну форму "хлоп'я" в більшості розміром $0,47 \times 0,43 \text{ мм}$, мають багато тріщин та надломів), кількість частинок зносу $n = 6300$. Розміри та форма часток визначалась за допомогою інструментального

мікроскопу (рис.2б). Враховуючи об'єм однієї частки їх кількість в одному метрі кубічному складає $n^* = 21,4 \cdot 10^9 \text{ 1/м}^3$.

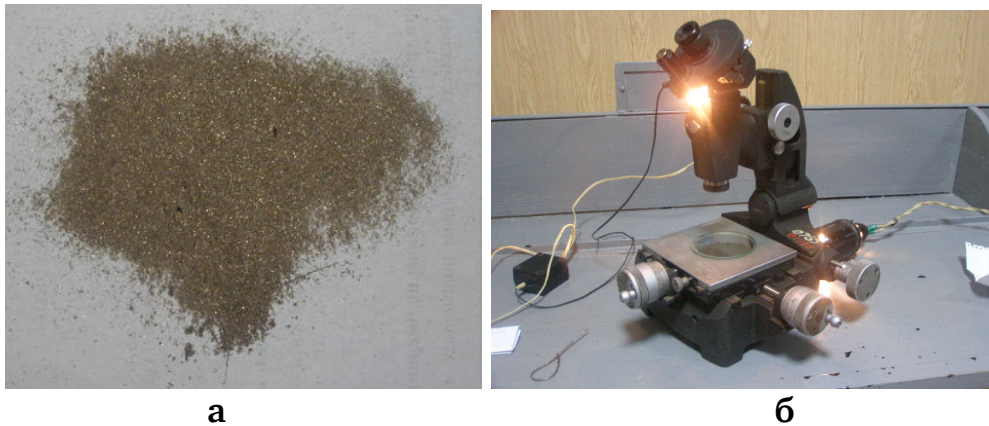


Рис. 2. Агрегати зносу та методика підрахунку кількості агрегатів зносу

В цьому випадку енергія руйнування одного фрагменту латуні (енергія відділення його від матриці) складе:

$$U_0 = \frac{F \cdot V \cdot t}{n} = \frac{41 \cdot 0,35 \cdot 54}{6300} = 0,123 \text{ Дж. (1)}$$

Щільність енергії руйнування від абразивного зносу, буде

$$\Delta U_{zn} = U_0 \cdot n^* = 0,123 \cdot 21,4 \cdot 10^9 = 2,6 \cdot 10^9 \text{ Дж/м}^3. (2)$$

Дані для розрахунку довговічності латунного приставного дна.

1. Об'ємний гідропривід ГСТ-90; номінальна частота обертання качаючого вузла $\omega = 2000 \text{ об./хв}$ ($\omega/60 = 33 \text{ цикли/с}$).

2. Латунне приставне дно; максимальна висота кільцевого пояса $h_p = 0,5 \text{ мм}$; відносний стиск $\varepsilon = 0,006$ встановлено експериментальним шляхом при вдавлюванні в латунну поверхню індентора [6].

$$\varepsilon = \frac{\Delta h}{h} = \frac{0,03}{5} = 0,006 \text{ мм} (3)$$

де Δh - величина вдавлювання індентора, мм;

h - висота латунного приставного дна, мм.

3. Латунь типу ЛМЦ КНС 58-3-15-15-1А з наступними фізико-механічними характеристиками: динамічний модуль Юнга $E_0 = 0,91 \cdot 10^6 \text{ Па}$; коефіцієнт $\eta_T = 0,15$.

4. Експериментально знайдена сумарна енергія руйнування латунного приставного дна при абразивно-втомному механізмі зношування

$$\Delta U_p^* = \Delta U_y^* + \Delta U_{zn}^* = (0,2 + 2,6) \cdot 10^9 = 2,8 \cdot 10^9 \text{ Дж/м}^3. (4)$$

З урахуванням цих даних кількість циклів до локального руйнування латунного приставного дна визначаємо як:

$$N^* = \frac{\Delta U_p^*}{0,5 \cdot E_\delta \cdot \varepsilon^2 \cdot (1 - \eta_T)} = \frac{2,8 \cdot 10^9}{0,5 \cdot 0,99 \cdot 10^6 \cdot 0,006^2 \cdot (1 - 0,15)} = 185 \cdot 10^6 \text{ циклів (5)}$$

Або

$$t^* = \frac{N^*}{\omega} = \frac{185 \cdot 10^6}{33} = 5,6 \cdot 10^6 \text{ с} = 1557 \text{ г. (6)}$$

Експериментально знайдена локальна довговічність латунного приставного дна складає 1200 годин, це досить низький показник. При зміцненні приставного дна електроіскровим способом його довговічність складає 1600 годин, завод виробник гарантує 1820 годин роботи ГСТ-90 до капітального ремонту.

Як видно отримані данні шляхом промислового експерименту та лабораторними дослідженнями цілком задовільні.

Висновок. Розроблена методика визначення довговічності деталей за енергетичним критерієм вказує на те, що зміцнення латунного приставного дна електроіскровим методом суттєво підвищує його довговічність, а саме з 1200 годин до 1600 годин, що є досить непоганим показником.

Список використаних джерел

1. Калганков, Є.В. Технічне діагностування об'ємних гідроприводів трансмісії як об'єктивна необхідність / Є.В. Калганков // Сучасна наука: теорія і практика. – Запоріжжя, 2012. – Т. 2. – С. 88–90.
2. Кириллов К.Ш. Эксплуатация и ремонт объемного гидропривода / Ю.И. Кириллов, ФА Каулин, А.Н. Хмелевой. М.: Агропромиздат, 1987. – 80 с.
3. Калганков, Є.В. Обґрунтування інформативних діагностичних параметрів технічного стану об'ємного гідроприводу трансмісії ГСТ-90 / Є.В. Калганков // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2009. – № 2. – С. 71–74.
4. Калганков Є.В. Деякі проблеми гідроабразивно-втомного зносу деталей об'ємного гідроприводу мобільних машин / Є.В. Калганков // Геотехнічна механіка: Міжвід. зб. наук. праць. — Дніпропетровск: ІГТМ НАНУ. – 2013. – №108. – С. 133–142.
5. Мельянцов П. Т. Опыт ремонта гидропривода ГСТ-90 на ремонтных предприятиях / П.Т. Мельянцов, Б.Г. Харченко, И.Г. Голубев. Обзорная информация. – М.: АгроНИИТЭИИТО, 1989. – 41 с.
6. Пат. 119244 Україна, МПК (2006.01) G01N 33/44. Пристрій для випробування гумових елементів на стирання [Текст] / Дирда В. І., Калганков Є. В, Черній О. А., Цаніді І. М., Калганков Б. В. (Україна); № u 2016 02207; заявл. 09.03.16 ; опубл. 25.09.17, Бюл. № 18. – 5 с.

ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

УДК 37.018.43:378.147.091.33.016:[578/579+577.27]

Т.Л. Гридiна,

кандидат біологічних наук,
доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології
Одеського національного медичного університету

Г.Ю. Шевчук,

кандидат біологічних наук,
асистент кафедри мікробіології, вірусології та імунології,
Одеського національного медичного університету

РОЗРОБКА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ПІДХОДІВ ВИКЛАДАННЯ МІКРОБІОЛОГІЇ, ВІРУСОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ В МЕДИЧНИХ ВИШАХ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Поширення нового штаму SARS-CoV-2 та викликана ним пандемія призвели до величезних змін в усьому світі, зокрема, до локдауну. Це сприяло прискореному розвитку дистанційних умов комунікації в усіх сферах життєдіяльності людини, у тому числі й навчальному процесі. Педагогічні працівники повинні були швидко і в складних умовах впроваджувати перехід на такі форми навчання.

Безперечно, певні засади формування таких підходів вже існували, оскільки почали закладатись протягом останніх десяти та більше років [1–3]. Дистанційна форма навчання з використанням комп'ютерних та телекомунікативних технологій може бути використана на різних етапах і повинна бути спрямована на опанування студентами певних знань, умінь та навичок. Однак, в цьому випадку на перший план виступає пізнавальна діяльність, яку студенти, в такому випадку, повинні здійснювати самостійно. Таким чином викладач буде виступати в ролі консультанта та здійснювати остаточний контроль за процесом набуття й засвоєння певної інформації.

Оскільки особливістю навчання студентів закладів вищої медичної освіти є саме необхідність опанування великої кількості інформації, зокрема, з мікробіології, вірусології, імунології, такі методи можна вважати достатньо адекватними, особливо для таких форм викладання, як лекції, семінарські

обговорення. Саме в цьому випадку можна застосовувати різноманітні інформаційні платформи (Microsoft Teams, Moodle, Google Classroom, Zoom) з метою спілкування із студентами. У цьому випадку студенти зможуть відпрацьовувати такий матеріал і додатково, в разі потреби. Крім того, студенти матимуть змогу готувати доклади із застосування презентацій у ppt форматі для сумісного обговорення та аналізу під час проведення семінарських занять з викладачем.

Протягом 2020–2021 навчального року такі підходи викладачі вимушені були використовувати в медичних вишах України [4–6].

З іншого боку слід підкреслити, що не всі навички з мікробіології, вірусології, імунології, особливо практичні, можуть бути засвоєні за допомогою таких методів навчання. Крім того, безпосередня взаємодія викладача і студентів в межах аудиторії підвищують відповідальність студента під час підготовки. Тому доцільним буде застосування комплексних засобів підготування до курсу «Мікробіологія, вірусологія та імунологія» [5], які пропонують забезпечити студентів матеріалом для проведення позааудиторної роботи (конференцій, лекцій, тощо), що сприятиме поліпшенню гнучкої системи самоконтролю і спонукатиме студентів вчитися самостійно опановувати нову інформацію.

Подібні методи організації навчання можна застосовувати і для проведення навчання для спеціалістів, що проходять післядипломну підготовку [7]. Однак для навчання спеціалістів медичної галузі обов'язковими залишаються практичні заняття, які не можуть бути переведені в дистанційні форми.

Список використаних джерел

1. Топол І.О. Впровадження онлайн курсу як елементу дистанційної форми навчання у навчальний процес кафедри мікробіології, вірусології та імунології // Медична освіта. – 2018. – №1. – С. 58–61.
2. Abedi M. A letter to the editor: the impact of COVID-19 on intercalating and non-clinical medical students in the UK / M. Abedi, D. Abedi // Medical Education Online. – 2020. – Vol. 25. – P. 177245.
3. Aghakhani K. What COVID-19 outbreak in Iran teaches us about virtual medical education / K. Aghakhani, M. Shalbafan // Medical Education Online. – 2020. – Vol. 25. – P. 1770567.
4. Loban', G., Faustova, M., Ananieva, M., & Kostenko, V. (2020). COVID-19: the time for reconsidering and improving on-line learning in the context of medical education in Ukraine. Fundamental and Applied Researches in Practice of Leading Scientific Schools, 38(2), 135–143. Retrieved from <https://www.farplss.org/index.php/journal/article/view/701>.
5. The possibilities of pedagogical use of the distance system of training for the out-of-class independent work / Hlushko, N.L., Lenchuk, T.L., Matskevych, V.M., Mytsyk, Y.O. // Медична освіта. – 2020. – № 4. – С. 10–13.
6. Інноваційні технології в організації навчальної роботи студентів під час пандемії COVID-19: власний досвід / Михайловська Н.С., Стецюк І.О., Кулинич Т.О.,

Лісова О.О. // Актуальні питання вищої медичної (фармацевтичної) освіти: виклики сьогодення та перспективи їх вирішення : Матеріали XVIII Всеукр. наук.-практ. конф. в онлайн-режимі за допомогою системи Microsoft Teams. – Тернопіль : ТНМУ, 2021. – С. 341–342.

7. Деякі зміни у післядипломній освіті лікарів бактеріологів та імунологів / Мінухін В.В., Большакова Г.М., Бірюкова С.В., Савінова О.М., Кучма І.Ю., Войда Ю.В. // Актуальні питання вищої медичної (фармацевтичної) освіти: виклики сьогодення та перспективи їх вирішення : Матеріали XVIII Всеукр. наук.-практ. конф. в онлайн-режимі за допомогою системи Microsoft Teams. – Тернопіль : ТНМУ, 2021. – С. 343–344.

Розділ 12

ТРАНСПОРТ

УДК 621.886.6

М.О. Клочко,
здобувач вищої освіти освітнього ступеня магістра
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ОБҐРУНТУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ СПОСОБІВ ОЧИСТКИ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ

Анотація. Наведено аналітичні дослідження способів очищення деталей та запропоновано використання як альтернативного, кріогенний бластинг або струминне очищення льодом.

Ключові слова; очищення, мийний розчин, забруднення, фарбування, сухий лід, бластинг, гранули льоду.

Загальна суть проблеми. Машини та обладнання сільськогосподарського призначення експлуатуються в складних умовах. Через контакт з ґрунтом, рослинами, паливно-мастильними матеріалами, добривами, ядохімікатами, а також в результаті дії змінних температурних режимів, на поверхні машин утворюються забруднення різного складу.

Неякісне очищення знижує їх післяремонтний ресурс на (20...30)%. За даними [1] процес нанесення лако-фарбового покриття займає лише 10 % від загального процесу фарбування, а 90% це підготовчі операції і чим якісніше вони будуть виконані тим більш довговічним буде покриття і машина в цілому. Всі ці факти свідчать про важливість саме підготовчих операцій до фарбування, і одна із найважливіших це знежирення поверхонь. Інший напрямок очищення це підготовка до зберігання машин і саме якісне очищення є запорукою правильного зберігання машин [2]. Очищення займає 29% у підготовчих операціях до зберігання але більшість способів очищення не є універсальними і очищають тільки певні види забруднення або пошкоджують деталі чи видаляючи один вид забруднення залишають інше забруднення (наприклад піскоструминна очистка).

Враховуючи вищезазначене необхідно розробити такі методи очищення які були б продуктивними, екологічними та якісно видаляли різні види

забруднення. Одним із таких видів є кріобластинг або струминна обробка льодом [3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Процес очищення машин висвітлено в багатьох роботах таких авторів як Тельнова Н.Ф., Сідашенко О.І., Северного А.Е., Чорноіванова В.І., Шемякіна А.В. та інших. У роботі [1] розглянуті різні види очищення при підготовці автомобіля до фарбування, такі як піскоструминне очищення, хімічне та теплове очищення.

В роботі [4] добре розкрита суть методу очищення сухим льодом та сфера застосування методу. І багато компаній пропонують послуги з продажу обладнання або з очищення але дуже мало інформації про режими обробки та фізику процесу.

Мета роботи. Огляд технологічного процесу очищення сухим льодом та обладнання яке використовується для реалізації процесу.

Виклад основного матеріалу. Забруднення поділяються на: технологічні і експлуатаційні.

Таблиця 1 – Характеристика забруднень

Технологічні забруднення	Експлуатаційні забруднення
- металеві частки у вигляді стружки, сколів гострих кромek, заусенець; - окалина, окисні плівки, шлаки; - виробничий пил; - залишки притир очних та доводочних паст; - продукти зносу при обкатці.	- шляховий бруд; - рослинні залишки; - залишки ядохімікатів; - масла та змазки; - асфальтосмолисті відкладення; - лакові відкладення; - нагар, накип.

Видалення більшості забруднень можливе струминним способом або зануренням в камерних машинах.

До струминних способів відноситься: очищення струменем води, піскоструминна очистка, очищення кісточковою крихтою або скляними кульками.

Струминне очищення полягає у видаленні забруднень за допомогою високонапорного струменя води або миючої рідини (механічний фактор), у якості якої застосовують розчини синтетичних мийних засобів. При струминному очищенні механічний фактор проявляється як удар струменя на забруднення, що видаляються, що приводить до їхнього руйнування й розмиву.

Піскоструминне очищення зводиться до обробки забруднених поверхонь кварцовим або металевим піском у потоці рідини або повітря. Вона є ефективним способом видалення продуктів корозії, накипу й підготовки металевої поверхні до фарбування. При цьому способі поверхня не тільки

очищається, але й здобуває рівномірну шорсткість, що сприяє кращому прилипанню лакофарбових матеріалів.

Очищення кісточною крихтою (скляними кулями) відрізняється від пікоструминної лише тим, що пісок у цьому процесі замінений дрібно подрібненою шкарлупою фруктових кісточок (слив, абрикосів і ін.). Важлива перевага цього способу перед пікоструминним очищенням у тому, що кісточкова крихта, володіючи меншою твердістю, зовсім не дряпає поверхню деталей, що очищаються, у тому числі й деталей з алюмінієвих сплавів.

Але всі ці методи не достатньо ефективні і використовуються тільки в певних випадках, також вони забруднюють навколишнє середовище та обладнання, що стоїть поряд тому необхідно створювати спеціальні умови для очищення.

Альтернативою є криогенний бластинг або льодоструминне очищення. Криогенний бластинг – інноваційний розв'язок очищення будь-яких поверхонь без шкоди для людей і природи.

Льодоструминне очищення відрізняється від двох попередніх лише тим, що пісок або кісточкова крихта в цьому процесі замінені на гранули з льоду. Розмір гранул коливається в межах 2...5 мм. Існують дві технології одержання крижаних гранул: дроблення брил льоду до потрібного розміру; розпилення води в камері з рідким азотом. Доставляють гранули до поверхні, що очищається, за допомогою металевих машин. Застосування сухого льоду при очищенні відрізняється від льодоструминного очищення тим, що лід різко охолоджує деталь, і в силу відмінності коефіцієнтів термічного розширення деталі й забруднення останні руйнуються, далі забруднення з поверхні деталі видаляють механічним шляхом. Порівняння методів очищення наведено на рис. 1.



Рис. 1. Порівняння методів очищення
а – абразивна очистка, б – очищення льодом

З рисунку видно, що при очищенні абразивними часточками (рис. 1а) відбувається травмування поверхні і чим м'якше матеріал поверхні тим

більше травмування. При очищенні льодом (рис. 2б) гранули льоду ударяються об поверхню і проникають під бруд, далі йде інтенсивне збільшення об'єму гранул (процес сублімації) утворюючи процес вибуху збільшуючись в об'ємі до 700 разів, очищує поверхню.

Принцип чищення сухим льодом:

- Очищення за рахунок різкого охолодження: різке охолодження до -79°C приводить до того, що поверхневий шар бруду стає ламким. І чим гарячіше поверхня, що очищається, тим більше вираженим виявляється цей ефект.

- Очищення за рахунок механічної енергії: гранули сухого льоду бомбардують поверхню зі швидкістю, що перевищує 150 м/с.

- Очищення за рахунок сублімації: гранули проникають у тріщини, утворені ними в шарі бруду, і сублімуються з 700-кратним об'ємним розширенням.

Приклад очищення наведено на рис. 2.



Рис. 2. Приклад очищення поверхонь льодовим струменем

Переваги струминного чищення сухим льодом:

- Відсутність вологи: сухий лід сублімується й у вигляді вуглекислого газу розчиняється в атмосфері, що скорочує простой встаткування й виключає корозію матеріалів.

- Дбайлива обробка поверхонь. Відсутність зношування / ерозії: через низьку абразивність, гранули сухого льоду не ушкоджують поверхні машин і інструментів.

- Не потрібен демонтаж устаткування: можливе очищення без розбирання, скорочуються простой.

- Екологічність. Відсутність хімікатів, залишків абразивного матеріалу (корунду тощо) і стічних вод: екологічний, надійний і рентабельний метод.

Висновок. Таким чином використання кріобластингу є перспективним напрямком і потребує подальшого дослідження та обґрунтування параметрів струменю, режимів обробки та використання різних форм сопел.

Список використаних джерел

1. Качественная подготовка авто к покраске [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://krasymavto.ru/pokraska/podgotovka-avtomobilya.html>
2. Гапанчук А.М. Технологія зберігання сільськогосподарських машин та шляхи її покращення / А.М. Гапанчук, Є. В. Калганков. // Zbiór artykułów naukowych z Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej. Sp. z o.o. «Diamond trading tour», Warszawa. – 2017. – С. 50–55. – Режим доступа: <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/1078>.
3. Чигирик, Н. Д. Перспективи впровадження кріобластингу у процесі ремонту ТРС / Н. Д. Чигирик, О. М. Чвала // Збірник наукових праць УкрДУЗТ. – 2015. – Вип. 158. Т.2. – С. 115–119.
4. Очистка сухим льдом – криогенный бластинг [Електронний ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://tutmet.ru/oborudovanie-ochistka-suhim-ldom-blasting.html>.

УДК 621.791.923

М.О. Хорольський,

здобувач вищої освіти освітнього ступеня магістра
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Л.Д. Васильєв,

доктор технічних наук, доцент кафедри надійності і ремонту машин
інженерно-технологічного факультету
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ЕЛЕКТРОІСКРОВЕ ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ЯК СПОСІБ ЕКОНОМІЇ РЕСУРСІВ

Анотація. Встановлено, що до 80 % деталей можливо повторно використовувати провівши відновлювальні роботи. Також деталі мають знос від 0,01 до 0,2 мм який досить легко можна компенсувати заощадивши при цьому ресурси. Відновлювати деталі з незначним зносом можливо шляхом нанесення електроіскрових покриттів, завдяки яким підвищується зносостійкість та ресурс деталей.

Ключові слова: електроіскрове зміцнення, електроіскрове відновлення, знос, мікротвердість, нанесений шар, структура.

Загальна суть проблеми. Дослідженнями багатьох вчених та науково – дослідних інститутів, встановлено, що близько 40...45% деталей можна відновити та використовувати повторно, що в свою чергу значно знижує собівартість ремонту, до 30...35% деталі які не потребують ремонту і можуть

повторно використовуватись і лише 25...30% деталей після проведення дефектувальних робіт – вибраковується [1, 2].

При цьому, придатна без ремонту деталей, потребує витрат, які складають 7...10% від вартості аналогічної запасної деталі, а затрати на відновлення деталей, як правило, не перевищують 60...70% вартості аналогічних запасних частин. Повторне використання придатних і відновлених деталей дозволяє зекономити метал, електроенергію та інші матеріальні ресурси в народному господарстві.

Також встановлено, що лівова доля деталей які підлягають відновленню мають знос 0,01–0,2 мм тобто їх легко відновити з мінімальними втратами металу і енергоресурсів але є і деталі які мають знос менше 0,01 мм (прецизійні деталі паливної апартури або гідроагрегатів та інше) саме ці деталі потребують спеціальних методів відновлення. Одним із таких є електроіскрове зміцнення та відновлення [3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Багато авторів присвятили свої праці розробці та впровадженню різних методів відновлення деталей, а саме Ачкасов К. А., В. І. Черноіванов, І. Г. Голубев, R. Gleason, А. Н. Батищев та інші.

Розробці електроіскрових технологій присвятили свою діяльність подружжя Б. Р. Лазаренко та Н. І. Лазаренко які в 1943 році запатентували електроіскровий спосіб обробки металів. Сьогодні цій технології приділяють увагу вченні Мордовського державного університету ім. Н.П. Огарьова такі як: Бурумкулов Ф.Х., Столяров А.В., Сенін А.П. та інші. В Україні також досліджують процеси електроіскрового відновлення деталей Іванкова О. В., Бартош В.Ю., Дідур В.А. та інші.

Мета роботи. Дослідження процесу зміцнення та відновлення деталей машин електроіскровим методом на різних режимах роботи.

Виклад основного матеріалу. Процес електроіскрової обробки металів заснований на використанні дії електричного імпульсного розряду, що проходить між електродами, у результаті протікання якого спостерігається спрямований викид матеріалу анода на катод [4].

До основних особливостей електроіскрового наплавлення слід віднести локальну обробку поверхні – наплавлення можна здійснювати в суворо зазначених місцях радіусом від міліметра й більше, не захищаючи при цьому іншу поверхню деталі; високу міцність зчеплення нанесеного матеріалу з основою; відсутність нагрівання деталі в процесі обробки; можливість використання як обробних матеріалів як чисті метали, так і їх сплави, металокерамічні композиції, тугоплавкі з'єднання тощо; дифузійне збагачення поверхні катода складеними елементами анода без зміни розмірів деталі-катода; відсутність необхідності спеціальної попередньої підготовки оброблюваної поверхні.

У таблиці 1 [5], доповненої згідно з результатами останніх досліджень авторів, наведені значення основних характеристик електроіскрових покриттів, змінюваних у широких межах, які забезпечують зазначені якості методу.

Таблиця 1 – Характеристики електроіскрових покриттів

Характеристика	Значення
Товщина, мкм	
нанесеного шару	5 – 400*
білого шару	до 250
перехідного шару	до 400
Мікротвердість, МПа	
білого шару	6000 – 16000
перехідного шару	3000 – 5500
Параметри рельєфу поверхні	
характер рельєфу поверхні	Опукло-вгнутий
висота мікронерівностей, мкм	Ra 1,6 – Rz 360
відносна висота виступів h_v / g_v	0,06 – 0,19
відносна відстань між виступами S_m / H_{max}	5 – 9
Величина зерен структури білого шару, нм	10 – 5000

Випробування проводились за двома напрямками: зміцнення деталі та наплавлення.

Зміцнені деталі досліджувалась мікротвердість та зносостійкість у наплавлених зразків випробувалась зносостійкість.

На рис. 1. наведено зміцнені та відновлені зразки.

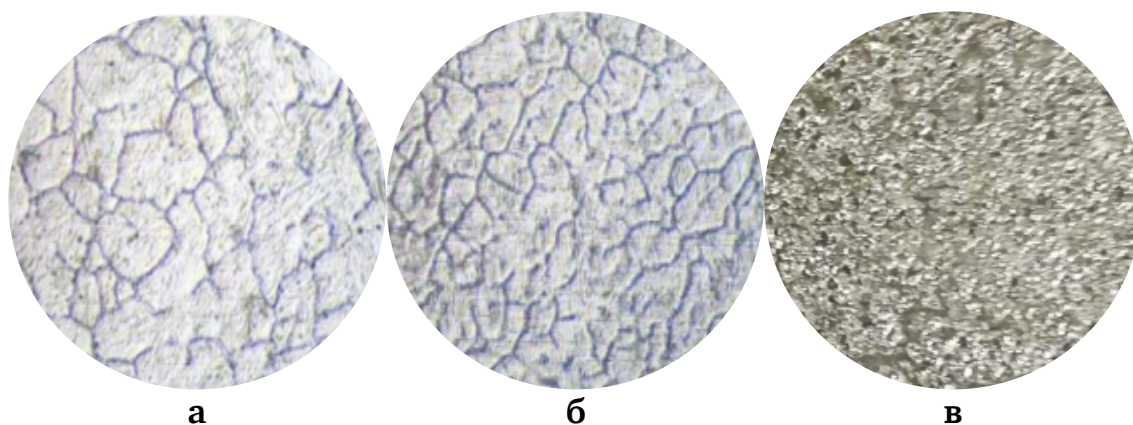


Рис. 1. Металографічні дослідження

а – базовий зразок, б – зразок зміцнено електроіскровим способом, в – наплавлений зразок більш зносостійким матеріалом.

Триботехнічні випробування відновлених пар тертя. Випробування проводили на модернізованій машині тертя [7] Для триботехнічних випробувань проводили визначення оптимального навантаження R_{opt} . (при

якій коефіцієнт тертя для даної пари поверхонь мінімальний $f = f_{\min}$), максимального навантаження $R_{\text{мп}}$. (характеризує предзадирний стан). У таблиці 2 представлені результати випробувань на припрацьовуваність.

Таблиця 2 – Зведена таблиця випробувань на припрацьовуваність

Основа	Електрод	Номер режиму	$R_{\text{мп}}$, МПа	$R_{\text{опт}}$, МПа	$f_{\min}$
20Х	65Г	1	14	8	0,082
20Х	65Г	2	14	10	0,071
20Х	65Г	3	16	8	0,058

Тривалі стаціонарні випробування по визначенню інтенсивності зношування досліджуваних поверхонь здійснювалися при оптимальних навантаженнях $R_{\text{оп}}$ для кожної досліджуваної пари. Результати представлені на рис. 2.

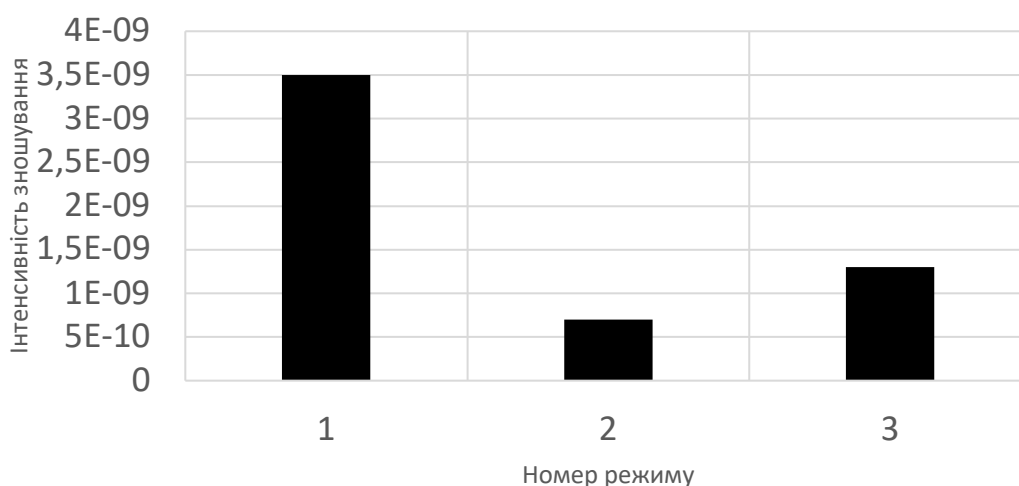


Рис. 2. Порівняння сумарної інтенсивності зношування для пари тертя зразок (20Х + покриття 65Г) – диск (СЧ21)

З порівняння сумарної інтенсивності зношування (рис. 2) випливає, що найбільшому зношуванню піддалися пари тертя, отримані обробкою електродом зі сталі 65Г у першому режимі. Найменше зношування визначене для зразків, отриманих при режимах 2.

До основних специфічних особливостей ЕІЛ можна віднести:

1. Високу міцність зчеплення нанесеного матеріалу з основою (за рахунок механічного перемішування й взаємного дифузійного проникнення матеріалів" електродів у формованому шарі).

2. Локальність проведення процесу (обробку можна здійснювати в суворо заданих місцях радіусом від часток міліметра й більш, не захищаючи при цьому іншу поверхню деталі).

3. Можливість використання як легуючих матеріалів як чистих металів, так і багатьох сплавів, метал про керамічних композицій, тугоплавких з'єднань тощо).

4. Відсутність нагрівання або незначне нагрівання деталі в процесі легування, який може змінити її фізико-механічні властивості й геометрію.

5. Можливість дифузійного збагачення металевої поверхні елементами матеріалу анода.

6. Простоту технологічного процесу, малогабаритність і транспортабельність устаткування.

Висновок. За результатами досліджень встановлено що при використанні у парі тертя деталей з нанесеними шарами сталі 65 Г, коефіцієнт тертя зменшився на 15 %, а зносостійкість підвищилась на 22 %. Мікротвердість покриттів відповідно збільшилась, так твердість покриття зі сталі 65Г становить 470-490 одиниць, проти базового зразка з твердістю 445-452 одиниці.

Список використаних джерел

1. Восстановление деталей машин: Справочник / Ф. И. Пантелеенко [и др.]. – М.: Машиностроение, 2003. – 672 с.
2. Дорошенко О.В. Обґрунтування методів та параметрів діагностування паливних систем мобільних сільськогосподарських машин / О. В. Дорошенко, Є. В. Калганков. // Zbiór artykułów naukowych z Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej «Nowy sposób rozwoju Inżynieria i Technologia» Sp. z o.o. «Diamond trading tour» Warszawa. – 2017. – С. 44–50.
3. Афанасьев І.А. Шляхи підвищення післяремонтної надійності турбокомпресорів автотракторних двигунів / І. А. Афанасьєв, Є. В. Калганков // Zbiór artykułów naukowych. Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej. – Warszawa – 2016. – С. 6–11.
4. Верхотуров А.Д. Технология электроискрового легирования металлических поверхностей. / Верхотуров А.Д., Муха И.М. – К.: Техника, 2002. – 181 с.
5. Иванов В.И. Повышение ресурса разделительных штампов путем упрочнения и восстановления их электроискровым легированием: автореф. дис. канд. техн. наук. Саранск, 2000. 27 с.
6. Новаковський С.Ю. Електроіскрова обробка поверхонь тертя як засіб підвищення ресурсу деталей машин / С.Ю. Новаковський, Є.В. Калганков // ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-учбовий центр прикладної інформатики НАН України. – Київ:, 2019 . – С. 204–208.
7. Пат. 119244 Україна, МПК7 МПК G01N 33/44 (2006.01). Пристрій для випробувань гумових елементів на стирання [Текст] / Дирда Віталій Іларіонович (UA); Калганков Євген Васильович (UA); Черній Олександр Анатолійович (UA); Цаніді Іван Миколайович (UA); Калганков Богдан Васильович (UA). u201602207; заявл. 09.03.2016 ; опубл. 25.09.2017, бюл. № 18-4с.

ЗМІСТ

Розділ 1 ОСВІТА. ПЕДАГОГІКА

<i>Г.А. Зміївський, В.І. Горбунов,</i> ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ТАКТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН	3
--	---

Розділ 2 ГУМАНІТАРНІ НАУКИ РЕЛІГІЄЗНАВСТВО. ІСТОРІЯ ТА АРХЕОЛОГІЯ. ФІЛОСОФІЯ. КУЛЬТУРОЛОГІЯ. ФІЛОЛОГІЯ

<i>Д.Р. Каштельян, Л.С. Данил,</i> ДІЄСЛОВА МОВЛЕННЯ В НІМЕЦЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ	8
<i>П.Д. Шутова,</i> ПЕЙОРАТИВНА ЛЕКСИКА В НІМЕЦЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ	16

Розділ 3 СОЦІАЛЬНІ ТА ПОВЕДІНКОВІ НАУКИ ЕКОНОМІКА. ПОЛІТОЛОГІЯ. ПСИХОЛОГІЯ. СОЦІОЛОГІЯ

<i>Т.І. Єгорова,</i> АНАЛІЗ ГОЛОВНИХ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ В ДОСЛІДЖЕННІ ЕМОЦІЙНОГО РОЗВИТКУ У ДІТЕЙ З ЗПР	22
<i>О.В. Стефанишин,</i> МОДЕРНІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ ПРАЦІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	27

Розділ 4 ЖУРНАЛІСТИКА

<i>І.Ю. Сорока, О.М. Кошак,</i> СПЕЦИФІКА РОБОТИ ВЕДУЧОГО ІНФОРМАЦІЙНИХ ВИПУСКІВ	32
---	----

Розділ 5

УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

О.А. Іванисько, ПРОЕКТ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРИЙОМУ ГРОМАДЯН В УПРАВЛІННІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ.....	35
А.П. Мікулінська, УДОСКОНАЛЕННЯ ПОРЯДКУ ПРОВЕДЕННЯ КОНКУРСУ ПРИ ЗАМІЩЕННІ ВАКАНТНИХ ПОСАД ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ	37
Н.В. Смирнова, А.М. Грабарчук, ОРГАНІЗАЦІЙНА КУЛЬТУРА ЯК ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА	39

Розділ 6

ПРАВО

О.С. Кузьменко, Р.С. Свистович, ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖНАРОДНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА У СФЕРІ БОРОТЬБИ З КОРУПЦІЄЮ	43
Д.В. Чорна, ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ ДАКТИЛОСКОПІЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ В АСПЕКТІ ПРІОРИТЕТНОСТІ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	45
В.О. Шкляр, ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ В УКРАЇНІ	47

Розділ 7

МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

Е.О. Корнійко, Є.В. Калганков, ВПЛИВ МОДИФІКАТОРІВ НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕЛАСТОМІРНИХ МАТЕРІАЛІВ	52
---	----

Розділ 8

ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ

В.Г. Єфімова, ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОСНОВИ КОСМЕТИЧНОГО ЕМУЛЬСІЙНОГО ПРОДУКТУ З ЕМУЛЬГАТОРАМИ РІЗНОЇ ПРИРОДИ	58
--	----

Розділ 9

АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО

С.А. Сениш, В.В. Бабич, В.М. Фірман, АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРИ ТА БУДІВНИЦТВА В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА	62
---	----

Розділ 10

АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

Я.О. Сапіга, Л.Д. Васильєв, ПРОГНОЗУВАННЯ РЕСУРСУ ДЕТАЛЕЙ В СПРЯЖЕННІ КОЛІНЧАТИЙ ВАЛ-ПІДШИПНИК МОТОБЛОКУ	70
---	----

П.М. Сотник, О.В. Толстенко, ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОКРАЩЕННЯ	74
--	----

Б.С. Сухов, ОБҐРУНТУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО КРИТЕРІЮ ДОВГОВІЧНОСТІ ДЕТАЛЕЙ ОБ'ЄМНОГО ГІДРОПРИВОДА ТРАНСМІСІЇ МОБІЛЬНИХ МАШИН	78
--	----

Розділ 11

ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

Т.Л. Гридїна, Г.Ю. Шевчук, РОЗРОБКА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ПІДХОДІВ ВИКЛАДАННЯ МІКРОБІОЛОГІЇ, ВІРУСОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ В МЕДИЧНИХ ВИШАХ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	83
--	----

Розділ 12 ТРАНСПОРТ

<i>М.О. Клочко,</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ СПОСОБІВ ОЧИСТКИ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ	86
<i>М.О. Хорольський, Л.Д. Васильєв,</i> ЕЛЕКТРОІСКРОВЕ ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ЯК СПОСІБ ЕКОНОМІЇ РЕСУРСІВ	90

Для нотаток

Підписано до друку 08.11.2021. Формат 60х84/16. Папір офсетний білий.
Гарнітура «Charter». Друк цифровий. Ум. друк. арк. 5,81.
Зам. № 0811/21-11. Тираж 100 прим. Ціна договірна. Виходить українською мовою.

Віддруковано з готового оригінал-макета ФОП Москвін А.А.
м. Запоріжжя, просп. Соборний, 109.

Інститут інноваційної освіти. Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України
e-mail: novaosvita@gmail.com; сайт: www.novaosvita.com

**Видання здійснене за експертної підтримки
Науково-навчального центру прикладної інформатики НАН України
03680, Київ-187, просп. Академіка Глушкова, 40**