

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ТИЖДЕНЬ НАУКИ

Збірник тез доповідей щорічної
науково-практичної конференції серед студентів,
викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів

15 – 19 квітня 2013 року

Том 2

м. Запоріжжя

ББК Ч 21
Т39
УДК 001

Рекомендовано до видання Вченою радою Запорізького національного технічного університету (протокол № 9 від 29.04.2013)

Упорядник Висоцька Н. І.

Редакційна колегія:

Внуков Ю. М., д-р техн. наук, професор (відпов. ред.)

Зайцева В. М., канд. пед. наук, професор

Івченко Л. Й., д-р техн. наук, професор

Луньов В. В., д-р техн. наук, професор

Піза Д. М., д-р техн. наук, професор

Прушківський В. Г., д-р екон. наук, професор

Сажнев В. М., канд. техн. наук, доцент

Висоцька Н. І., начальник патентно-інформаційного відділу

Тези доповідей друкуються методом прямого відтворення тексту, представленого авторами, які несуть відповідальність за його форму і зміст.

Тижень науки. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2013 р./ Редкол.: Ю. М. Внуков (відпов. ред.) та ін. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2013. – 344 с.

ISBN 978-617-529-087-3. (повне зібрання)

ISBN 978-617-529-083-5. (том 2)

Зібрані тези доповідей, заслуханих на щорічній науково-практичній конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів. Збірка відображає широкий спектр тематики наукових досліджень, які проводяться у Запорізькому національному технічному університеті. Збірка розрахована на широкий загал дослідників та науковців.

ББК Ч 21

ISBN 978-617-529-087-3.

ISBN 978-617-529-083-5.

© Запорізький національний
технічний університет (ЗНТУ),
2013

ЗМІСТ

Зміст.....	3
СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОТЕХНІКА»	13
<i>Махлін П. В.</i> Дослідження втрат потужності в системі постачання потужних електроспоживачів на випрямленому струмі.....	13
<i>Федоша Д. В.</i> Разработка алгоритма проектирования системы электроснабжения промышленных предприятий	14
<i>Попов В. В.</i> Регулювання пристроїв компенсації реактивної потужності	16
<i>Ярымбаш Д. С.</i> Оптимизация режимов компенсации реактивной мощности электротехнического комплекса графитации.....	17
<i>Шрам А. А.</i> Температурное поле плазмотрона постоянного тока для поверхностной обработки стекла.....	18
<i>Кулагін Д. О.</i> Стан дизельного рухомого складу залізниць України	19
<i>Попов В. В., Комарічина Д. І.</i> Розробка алгоритму вибору оптимального варіанта компенсації реактивної потужності.....	21
<i>Ярымбаш Д. С., Тен П. А.</i> Оценка целесообразности использования потенциала солнечной энергии для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей	22
<i>Махлин П. В., Куликов К. В.</i> Исследование режимов работы системы электроснабжения ферросплавного завода.....	24
<i>Махлін П. В., Суязова І. О.</i> Дослідження стійкості системи «джерело живлення – електрична дуга постійного струму»	25
<i>Заболотний А. П., Пилипенко О. С.</i> Оцінка можливості застосування мікро-гес для електропостачання сільськогосподарських споживачів	26
<i>Д.О. Кулагін, Н.А. Калініченко</i> Підвищення ефективності роботи електроприводів верстатів.....	28
СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ».....	30
<i>Коцур І. М.</i> Тепловий стан асинхронного двигуна з фазним ротором в повторно-короткочасних режимах роботи.....	30
<i>Андрієнко О. М.</i> Українсько-польський диплом магістра з програмного забезпечення (за результатами виконання програми «Темпус»)	31
<i>Літвінов Д. О.</i> Технологія складання кістяка на основі роботизованого комплексу трансформаторів класу напруги 110 кВ	32
<i>Попова Т. В.</i> Розробка методів розрахунку оптимального вкладення активних матеріалів трифазного повітряного реактора.....	33
<i>Лапкіна С. О.</i> Аналіз існуючих методів розрахунку обладнання для індукційного нагріву	34
<i>Солодовнікова Т. П.</i> Застосування високоефективних ізоляційних матеріалів в трансформаторобудуванні	35

<i>Пачколін Ю. Е.</i> Визначення величини та напрямку дії електромагнітних сил у електросталеплавильних комплексах	36
<i>Шлянін Т. П.</i> Моделювання роботи перетворювального трансформатора	37
<i>Левенков І.В</i> Підвищення ефективності роботи асинхронного генератора з короткозамкненим ротором	39
<i>Дівчук Т.С</i> Вплив сировини та технології на працездатність твердої ізоляції трансформатора	40
<i>Андрієнко О. М.</i> Переваги та недоліки вітрової електроенергетики	41
<i>Кучерявий А. В.</i> Порівняльний аналіз розрахунків електромагнітних полів СИНронного генератора в режимі неробочого ходу в структурі засобів Elcut та Femm.....	42
<i>Атефінуя А.</i> Дослідження дослідних режимів роботи трансформатора методами математичного моделювання.....	43
<i>Дадбуд Р.</i> Дослідження параметрів та характеристик реактора методами математичного моделювання	44
<i>Фоміних В. О.</i> Шихтування магнітопроводу трансформатора ТДТН-25000/35 за допомогою автоматичної лінії	45
<i>Селіверстова Т.Ю</i> Принцип роботи та переваги дванадцятивентильної мостової схеми перетворю-вального трансформатора	46
<i>Горелов Т. Г.</i> Порівняльний аналіз розрахунків електромагнітних полів реакції якоря синхронного генератора в структурі засобів Elcut та Femm	47
<i>Рибакова А. С.</i> Встановлення та кріплення обмоток на магнітопроводі трансформатора	48
<i>Бейник В. С.</i> Вибір конструкції обмотки трансформатора типу ЕТД ПК	48
<i>Яримбаш С. Т.</i> Ідентифікація параметрів електротехнічних комплексів, як об'єктів енергоефективного керування	49
СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРИЧНІ ТА ЕЛЕКТРОННІ АПАРАТИ».....	51
<i>Скрупская Л. С., Поляков М. А.</i> Структура и методы формирования баз знаний систем непрерывного контроля трансформаторного оборудования	51
<i>Поляков М. А., Василевский В. В.</i> Повышение эффективности технического обслуживания электротехнических комплексов.....	52
<i>Коцур М. И.</i> К расчету комплексного имитационного моделирования систем регулирования асинхронного двигателя с фазным ротором	53
<i>Афанасьев О. І.</i> Дослідження впливу параметрів навантаження на показники надійності обмежувачів перенапруг	54
<i>Каплиенко А. О.</i> Сравнительный анализ схемных решений стабилизированной тяговой подстанции постоянного тока	55
<i>Шило С. И.</i> Разработка комплексной модели «тяговая подстанция – электроподвижной состав постоянного тока»	57

<i>Корнус Т. М.</i> Використання схемних моделей інтерпретації фдн до розрахунку перехідних процесів.....	58
---	----

СЕКЦІЯ «ТЕОРЕТИЧНА ТА ЗАГАЛЬНА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА».....61

<i>Безотосний В. Ф., Власенко Е. В., Романіченко Г. Н.</i> Дослідження інерційності електромагнітних процесів і розподілу вихрових струмів у феромагнітних матеріалах	61
---	----

<i>Безотосний В. Ф. Козлов В. В., Набокова О. В., Афанасьєва І. О.</i> Дослідження перетворювача контролю тиску для агресивних середовищ	62
---	----

СЕКЦІЯ «ФІЗИКА».....64

<i>Сейдаметов С. В., Лоскутов С. В., Щетініна М. О., Бєлий Б. Г.</i> Вплив електричного потенціалу на закономірності контактних деформацій алюмінію	64
---	----

<i>Фіжук В. Р., Лоскутов С. В., Щетініна М. О.</i> Качер бровина	66
--	----

<i>Лоскутов С. В., Золотаревський І. В., Щетініна М. О.</i> До питання про радіометр крукса	67
---	----

<i>Луцин С. П., Бучельников А. С.</i> Оптическое поглощение пьезокерамики цтс с модифицированным поверхностным слоем	69
--	----

<i>Luschin S. P., Sokol T. O.</i> Some peculiarities of physics teaching for speciality «translation» in technical university	70
---	----

СЕКЦІЯ «ІНОЗЕМНІ МОВИ»71

<i>Сокол Т. О.</i> Універсалізація в науковій мові.....	71
---	----

<i>Сивачук О. М.</i> Явище паронімії при навчанні англійської мови студентів немовних вузів.....	72
--	----

<i>Велика І. О.</i> Англоамериканізми в лексико-семантичній системі сучасної німецької мови (на матеріалі економічної лексики).....	74
---	----

<i>Суворова Т. М.</i> Американська англійська і так звана black english як зразок двостороннього лексичного запозичення.....	76
--	----

<i>Курілова Л. В.</i> Лексична інтерференція під час перекладу з української мови на англійську	77
---	----

<i>Шевелева Т. В.</i> Інтерференція, як одна з актуальних проблем перекладу	79
---	----

<i>Войтенко С. В.</i> Навчання розумінню змісту і розвиток творчих навиків при перекладі тексту	81
---	----

<i>Рябенко Г. А.</i> Ложные друзья переводчика-класс провокаторов в области лексической интерференции.....	82
--	----

<i>Кузьменко В. Г.</i> Лексико-семантична інтерференція при перекладі	84
---	----

<i>Соболь Ю. О.</i> Явища інтерференції в перекладах студентів технічних спеціальностей.....	85
--	----

<i>Бикова Ю. О.</i> Загальна характеристика мовної інтерференції як бар'єру в навчанні англійської мови	87
---	----

<i>Афанас'єва А. Б.</i> Лексична інтерференція української та англійської мов.....	89
<i>Ковиньова А. С., Булигіна Г. І.</i> Outsourcing logistics activities	91
<i>Раевский С. В., Булигіна Г. І.</i> Main types and advantages of adaptive suspension systems.....	93
<i>Михайлов О. С., Булигіна Г. І.</i> Hybrid technologies as a future source of energy	94
<i>Карпенко Н. С., Булигіна Г. І.</i> Marketing logistics: interface between international marketing and logistics & supply chain management	95
<i>Харланова Т. В., Курілова Л. В.</i> Inovation technologies–sensitive car	96
<i>Токарчук Ю. Ю., Булигіна Г. І.</i> Design of multimodal transport networks	97
<i>Смірнова К. О., Соболь Ю. О.</i> Relay protection of high voltage substations	98
<i>Ткачева Н.Є., Соболь Ю. О.</i> Forms of ownership.....	99
<i>Кузьменко А. А., Булигіна Г. І.</i> Service and vehicle maintenance	101
<i>Чумаченко А. Ю., Булигіна Г. І.</i> Road accidents.....	102
<i>Олефіренко Г. Е., Калантаєва О. О.</i> A match made in the code	103
<i>Шмиткіна К. В., Курілова Л. В.</i> Postcrossing	104
<i>Труш В. Д., Соболь Ю. О.</i> Application of semiconductor devices in high voltage apparatuses	105
<i>Нефьодов Є. О., Бикова Ю. О.</i> Electromagnetic processes in guitar pickups.....	106
<i>Фокіна Т. О., Булигіна Г. І.</i> Road traffic safety	106
<i>Попко А. С., Булигіна Г. І.</i> Passenger intermodality from a to z	107
<i>Салимоненко С. В., Булигіна Г. І.</i> Active front steering as a way of safe and comfortable driving.....	108
<i>Сухаревські Н. Л., Калантаєва О. О.</i> A computer that never crashes	109
<i>Мельник Д. А., Закірова С. Г.</i> The impact of machine part surface quality on product's maintaining characteristics	110
<i>Троянова Є. О., Бикова Ю. О.</i> Modes of transport	111
<i>Прихно Д. Є., Бикова Ю. О.</i> Wind energy.....	114
<i>Данілов А. І., Афанас'єва А. Б.</i> Facial recognition technology.....	115
<i>Монзелевська І. Е., Курілова Л. В.</i> One-wheel motorcycle «uno».....	116
<i>Анікін П. С., Жукова Н. М.</i> Micro-and nanotechnologies in music world	117
<i>Іванов Є. В., Жукова Н. М.</i> Bionics.....	118
<i>Касан М. А., Жукова Н. М.</i> 10 Worst computer viruses of all time	119
<i>Куракіна Т. В., Жукова Н. М.</i> Levels of programming languages	120
<i>Лось К. В., Жукова Н. М.</i> Programmable logic integrated circuits	121
<i>Наливайко С. Ю., Жукова Н. М.</i> Password system. password requirments.....	122
<i>Терешков А. О., Жукова Н. М.</i> Raspberry pi (credit card sized pc) and arduino	123
<i>Ярковой А. І., Табунщик Г. В., Жукова Н. М.</i> Ontological engineering for the description of complex engineering systems	124
<i>Войтович Ю. Р., Афанас'єва А. Б.</i> Why «tank» is called «tank»?	126
<i>Гуразда Ю. В., Афанас'єва А. Б.</i> The importance of symbolic programming ..	127

<i>Білик М. О., Афанасьєва А. Б. Hackers. computer security</i>	129
<i>Демченко В. С., Закірова С. Г. Solid hydrogen as an aircraft fuel</i>	130
<i>Бєлка А. О., Закірова С. Г. Purepower pw1000g engine family</i>	132
<i>Скрипник А. І., Калантаєва О. О. Application software</i>	134
<i>Скрипник А. І., Калантаєва О. О. Cloud computing</i>	135
<i>Лєсін О. С., Калантаєва О. О. Artificial intelligence.....</i>	136
<i>Пергатий М. А., Афанасьєва А. Б. Methods and technologies of 3d printing...</i>	138
<i>Скринський О. С., Афанасьєва А. Б. Goodbye silicon, hello dna.....</i>	140
<i>Малакова І. І., Бикова Ю. О. The transport logistics</i>	142
СЕКЦІЯ «МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ»	144
<i>Лазнева І. О. Роль державної політики у загальній стратегії економічного розвитку країн Східної та Південно-Східної Азії</i>	144
<i>Кириченко О. О. Сучасні тенденції міжнародного руху капіталу та фінансової глобалізації</i>	146
<i>Гамов М. С. Передумови стабільного економічного зростання в Україні ...</i>	148
<i>Нечай О. О. Особливості зовнішньої торгівлі запорізького регіону</i>	150
<i>Сарнацкий А. П. Потсдамская конференция и её международное значение</i>	152
<i>Мелещенко А. И. Влияние прямых иностранных инвестиций (пии) на развитие мировой экономики.....</i>	154
СЕКЦІЯ «ПЕРЕКЛАД».....	156
<i>Куц Е. О. Прагматична адаптація як перекладацька проблема.....</i>	156
<i>Кузнєцова І. В. Особливості перекладу іронії у науково-технічних текстах</i>	158
<i>Білогуб Л. П. Переклад науково-технічної літератури і періодичних видань (мас-медіа).....</i>	160
<i>Підгорна А. Б. Синтаксичні відмінності науково-технічних текстів української та англійської мов в аспекті перекладу.....</i>	161
<i>Бережна О. О. Місце комп'ютерного дискурсу в комунікативному середовищі</i>	163
<i>Лут К. А. Кореляція стилістичних особливостей англомовного та україномовного економічного дискурсу</i>	164
<i>Лазєбна Н. В. Мотиваційні механізми утворення англомовного комп'ютерного терміна.....</i>	166
<i>Кузнєцова М. О. Специфіка дискурсивного аналізу англомовного художнього тексту</i>	167
<i>Хавкіна О. М. Специфіка перекладу української науково-технічної метафори англійською мовою.....</i>	169
<i>Голтвяниця Н. Ю., Серга Н. В. Conditionneldeprobabilité у французьких науково-технічних текстах</i>	170
<i>Четвертак Є. О. Національна ідентичність у мовній картині світу.....</i>	171

<i>Кулабнева О. А.</i> Стилiстичнi особливостi перекладу українських науково-технiчних текстiв у сферi комп'ютерної мови. їх проблеми та приклади перекладу, метафоричнi поля, метафоричнi парадигми в лексикi	173
<i>Правда Н. А.</i> Особливостi перекладу метафоричних термiнiв науково-технiчної лiтератури за англiйської на українську мову	175
<i>Гура Н. П.</i> Переклад метафоричних новотворiв (на матерiалi статей з економiки)	176
<i>Сiроштан Ю. Е.</i> Лексико-семантичнi та лiнгвокультурнi особливостi формування англiйської театральної лексики та способи її перекладу українською мовою	177
<i>Мандзюк К. В.</i> Термiнологiя сфери туризму та способи її перекладу українською мовою	179
<i>Полудницька К. Ю.</i> Мовнi засоби створення лапiдарностi в текстi стислого нiмецького оповiдання	180
<i>Трусевич А. В.</i> Категорiя порiвняння в науково-популярних статтях галузi матерiалознавства	182
<i>Слiпченко Л. С.</i> Особливостi функцiонування та перекладу термiнологiчної лексики в мовi наукової фантастики	183
<i>Петрова О. Ю.</i> Внутрiшнi та зовнiшнi запозичення сучасної англiйської мови та способи їх перекладу українською в публiцистичному дискурсi	185
<i>Єременко Д. М.</i> Символiка кольоропозначень в текстах нiмецької сучасної малої прози	186
<i>Фоменко М. В.</i> Особливостi функцiонування евфемiзмiв сучасної англiйської мови та їх переклад українською мовою	187
СЕКЦIЯ «ДИЗАЙН»	189
<i>Демиденко О. І.</i> Применение техники «а-ля прима» в живописи	189
<i>Гавронский В. П.</i> Макет как средство визуализации дизайн-проекта	191
<i>Дудник М. Г.</i> Аспект восприятия формы в эргономике жилой среды	192
<i>Кругляк В. И.</i> Процесс становления и развития методов обучения изобразительной грамоте студентов	194
<i>Середа В. М.</i> Анализ методов бионики в дизайн-проектировании	196
<i>Коваль Л. М.</i> Світлова проекція як засiб формування предметно-просторового середовища	197
<i>Бобровський І. В.</i> Асоціативна композиція як метод мотивації у пошуку об'ємної форми середовища	200
<i>Єнишєва Т. В.</i> Поеднання абстрактно-логiчного та наочно-образного мислення на передпроектному етапi	202
<i>Потапенко Г. М.</i> Створення анімації у програмi macromedia flash mx	204
<i>Пасiчна Т. О.</i> Інноваційнi пiдходи в застосуванні вбудованого обладнання з метою зонування простору жилого iнтер'єру	206

<i>Пантус Н. М.</i> Проектна графіка. сучасні підходи до формування художньо-графічних умінь майбутніх дизайнерів	208
<i>Соболь Ю. М.</i> Проектна розробка ванни-трансформера для людей похилого віку	210
<i>Перцева А. О.</i> Розробка концепції отримання води з атмосферної вологи ...	211
<i>Чуприна Д. В.</i> Концепція поєднання форми та змісту в проекті ванни	214
<i>Шакун В. Р.</i> Изучение влияния вибраций на людей с нарушениями слуха	216
<i>Кривонос А. С.</i> Проектна розробка у сфері екологічних меблів	218
<i>Яцутко. М.М.</i> Концепція трансформації в умивальнику umbrella.....	219
<i>Дуднік Р. Ю.</i> Концепція енергозбереження в басейні суспільного призначення	220
<i>Рижиченко О. А.</i> Інтер'єри виставки чистих технологій на основі фотосинтезу водоростей «інфузорія»	222
<i>Бобровський І. В., Сніжна Д. Г.</i> Інтер'єри виставкового комплексу «водна фантазмагорія» у м. запоріжжя	223
<i>Бобровський І. В., Соколова А. Ю.</i> Интерьеры выставочного зала « contemporary art center of ukraine» у м.Київ	225
<i>Радченко К. А.</i> Інтер'єр нічного кафе-рок-бару.....	227
<i>Коронець В. В.</i> Інтер'єр дитячого кафе «сплеск кольору».....	228
<i>Логвінов П. О.</i> Інтер'єр виставкового залу вітрогенераторів «сила вітру»...	230
СЕКЦІЯ «УКРАЇНОЗНАВСТВА»	232
<i>Дедков М. В., Деєєва О. С.</i> Характеристика президенства барака обама.....	232
<i>Дедков М. В., Здоровець О. О.</i> Греція–слабка ланка у зоні євро	235
<i>Дедков М. В., Максименко Є. А.</i> Вплив американської культури на світову культуру	237
<i>Дедков М. В., Юсупова Н.</i> Феномен сингапуру	239
<i>Турчина Л. В.</i> Просопографія як метод історичного дослідження	240
<i>Турчина Л. В., Морозов І. О.</i> Українська галицька армія: керівництво, склад, історичний шлях	242
<i>Турчина Л. В., Перелигіна М. В.</i> Творча співпраця леся курбаса та миколи куліша	244
<i>Турчина Л. В., Уляницький І. В.</i> Автобіографія Остапа Вишні як історичне джерело.....	246
<i>Щербина Т. П., Горожина О. О.</i> Скарби острова хортиці.....	248
<i>Мозуленко Д. І.</i> Фонди ДАЗО про контроль осередків КП(б)У за кадровим питанням при проведенні політики коренізації у 1920-х рр	249
<i>Мозуленко Д. І., Горожина О. О.</i> Сербське населення Косово після проголошення незалежності	251
<i>Мозуленко Д. І., Воровська К. А.</i> Проблеми Північної Ірландії на початку ХХІ ст.	252

<i>Бондарчук О. А.</i> Розвиток системи підготовки кадрів у галузі авіадикунобудування в запорізькому регіоні 1970-х рр.....	253
<i>Коянс А. А.</i> З Історії культурно-побутового життя волзьких татар запоріжжя в період індустріалізації.....	254
<i>Коянс А. А., Маньков С. А.</i> Участь представників національних меншин у будівництві запорізького промислового комплексу (кінець 20-х–30 рр. хх ст.)...	256
<i>Сигида Г. А., Левченко С. А.</i> Реклама як джерело історичної інформації	258
<i>Сигида Г. А., Ляшенко А. А.</i> Дзэн-буддизм – основа японской средневековой эстетики	260
<i>Васильчук Т. В., Жежера И. И.</i> Оборона севастополя	263
СЕКЦІЯ «ФІЛОСОФІЯ»	265
<i>Бондаренко О. В.</i> Релігійна духовність як елемент історичного буття національної культури України: «західні» чи «східні» пріоритети.....	265
<i>Бондаревич І. М.</i> Специфіка пізнавальних можливостей суб'єкта	266
<i>Головко Л. В.</i> Релігійний модернізм	268
<i>Володін П. В.</i> Сенс життя людини як філософська проблема	270
<i>Гордійченко В. В.</i> Час, простір і рух у філософії аристотеля	272
<i>Девочкіна Н. М.</i> Особливості світоглядних настанов сучасної молоді	273
<i>Ємельяненко Є. О.</i> Маргіналізація дозвіллевих пратик молоді як важіль формування професійних компетентностей	274
<i>Коваль В. М.</i> Соціально-психологічні засади підготовки майбутніх управлінців-інженерів.....	276
<i>Лук'янова О. І.</i> Критерії та рівні готовності студентів технічних внз до вивчення психолого-педагогічних дисциплін	277
<i>Повзло О. М.</i> Філософія просвітительства	279
<i>Огурцова А. А., Ємельяненко Є. О.</i> Психологія відносин статі за книгою дж. грея «чіловікі з марсу жінки з венери»	280
<i>Омельяненко Є. М., Бондаревич І. М.</i> Психічний феномен: синдром дженовезе	282
<i>Колодка Д. М., Бондаревич І. М.</i> Психічний феномен: ефект рінгельмана ...	282
<i>Капустян Д. М., Ємельяненко Є. О.</i> Взаємозв'язок креативності та інтелекту.....	283
СЕКЦІЯ «ПОЛІТОЛОГІЯ, СОЦІОЛОГІЯ ТА ПРАВО»	286
<i>Кириченко Ю. В.</i> Деякі аспекти конституційного закріплення суб'єктів захисту прав і свобод людини і громадянина в Україні та європейських державах.....	286
<i>Орлянський В. С.</i> Навіщо нам потрібна нова історія?	287
<i>Шишко О. Г.</i> Правова регламентація медичної допомоги у відповідності з нормами міжнародного права.....	289

<i>Ясир М. М. Соціалізація особистості в умовах нестабільності українського соціуму</i>	290
<i>Соколенко Ю. М. Розвиток громадянського суспільства в незалежній Україні</i>	292
<i>Давлетова Г. В. елітарні концепції в липинського та д.донцова</i>	294
СЕКЦІЯ «ЗАГАЛЬНЕ МОВОЗНАВСТВО»	296
<i>Онуфрієнко Г. С. Різномовні термінологічні паралелі як актуальний об'єкт ономасіології</i>	296
<i>Томиліна Г. Я. , Полежаєва Н. А. Перекладацькі трансформації в художньому дискурсі (на матеріалі близькоспоріднених мов)</i>	299
<i>Брацун О. І. Структурні особливості термінів-словосполучень української транспортної термінології</i>	301
<i>Руколяньська Н. В. Функціонування аббревіатур у текстах кримінального процесуального права</i>	303
<i>Бондарчук К. С. Сполучальні особливості термінів економічної галузі</i>	304
<i>Катиш Т. В. Особливості термінів-словосполучень англійської автомобільної термінології та основні способи їх перекладу українською мовою</i>	306
<i>Катиш Т. В. Типи термінологічних одиниць сфери інформатики та обчислювальної техніки</i>	307
<i>Біленко Т. Г. Нульсуфіксальні іменники у складі термінологічної лексики сучасної української мови</i>	309
<i>Миронюк Л. В. Активні моделі термінів-словосполучень у субмові машинобудування</i>	311
<i>Єршова В. К. Проблеми перекладу термінологічних словосполучень у субмові комп'ютерної техніки</i>	312
<i>Ильчук К. И. Наиболее распространенные модели терминологических словосочетаний в подязыке технологии машиностроения</i>	314
<i>Сергиенко Г. А. Принципы обучения иностранных студентов русскому как языку специальности</i>	315
<i>Холод А. В. , Онуфрієнко Г. С. Специфіка сучасної наукової дискусії</i>	316
<i>Гладій А. Л. , Онуфрієнко Г. С. , Пушлецькі З. Нові поняття і терміни інформаційної ери розвитку глобальної економіки</i>	318
СЕКЦІЯ «ЗАГАЛЬНА МАТЕМАТИКА»	321
<i>Онуфрієнко В. М. Рівняння математичної фізики в термінах диферентіального числення змінного порядку</i>	321
<i>Сніжко Н. В. Розв'язки диферентіальних рівнянь законів універсального відгуку</i>	323
<i>Антоненко Н. М. Відображення дискретної моделі в неперервну для побудови розв'язків рівнянь математичної фізики</i>	323

<i>Зіненко І. І.</i> Розв'язки дробових диференціальних рівнянь законів теорії поля.....	324
<i>Черняхівська К. С. , Онуфрієнко В. М.</i> Математична модель випромінювальних фрактотілів в задачі аналізу логоперіодичної антени	325
<i>Куземко А. В. , Онуфрієнко В. М.</i> Математична модель фрактально конфігурованої радіальної лінії	326
<i>Сніжко Н. В.</i> Наближене розв'язання бісингулярних інтегральних рівнянь методом редукції	327
<i>Антоненко Н. М.</i> Чисельний розв'язок одного типу інтегральних рівнянь з ядром соніна-вебера.....	328
СЕКЦІЯ «МЕТОДИКА ФІЗИКИ»	330
<i>Гуляєва Л. В.</i> Компетентнісний підхід при викладанні фізики в старшій школі.....	330
<i>Лозовенко О. А. , Мінаєв Ю. П. , Роголев Д. Д.</i> Розробка методичних матеріалів, що містять завдання для майже самостійного виведення студентами важливих фізичних формул.....	331
<i>Таланова Л. С.</i> Моделі діяльності інтелекту в процесі навчання.....	332
<i>Мехед С. С.</i> Методи організації навчально-пізнавальної діяльності студентів зтф знту	334
<i>Гуляєва Т. В.</i> Вплив стискаючих напружень на структуру і магнітні властивості компактів в процесі спікання аморфних лусочок складу $nd-fe-b$	335
<i>Гуляєва Т. В. , Золотарьова Я. С.</i> Вплив зовнішніх факторів на швидкість зародження та ріст кристалів	337
<i>Гуляєва Т. В. , Родителєв М. А.</i> Розрахунок статичних характеристик моделі літака	339
<i>Гуляєва Л. В. , Попов А. І.</i> Дослідження руху заряджених частин в електростатичному та магнітному полях	340
<i>Костенко Л. І. , Тіхінський О. О.</i> Застосування похідної при дослідженні функції	341
<i>Прохоров В. Б. , Безула Я. А.</i> Розвиток просторових уявлень студентів.....	342

СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОТЕХНІКА»

УДК 621.316

Махлін П. В.¹

канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВТРАТ ПОТУЖНОСТІ В СИСТЕМІ ПОСТАЧАННЯ ПОТУЖНИХ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАЧІВ НА ВИПРЯМЛЕНОМУ СТРУМІ

Система електропостачання потужних споживачів на випрямленому струмі дуже складна. Вона складається з розподільчих пристроїв 10 кВ, спеціальних перетворювальних трансформаторів та випрямляючих шаф, низьковольтних мереж змінного струму з спеціальних дроселями, мереж випрямленого струму. Для зниження енергоємності та затрат на енергоносії, а також себе вартості продукції, що випускається, актуальною задачею є дослідження та зменшення втрат потужності електроенергії в системі електропостачання.

Для проведення досліджень кожний з елементів системи електропостачання розглянуто окремо:

- збірні шини 10 кВ;
- мережі 10 кВ від збірних шин до введів на агрегатні трансформатори;
- вирівнюючі дроселі;
- дроселі насичення;
- агрегатні трансформатори;
- випрямляючі блоки;
- низьковольтні мережі змінного струму;
- мережі випрямленого струму.

Дослідження втрат потужності проводились при різній кількості випрямляючих агрегатів, що знаходились у роботі. При цьому проводився розрахунок струмів та втрат потужності в кожному з елементів системи електропостачання.

В процесі проведення досліджень отриманно, що втрати потужності в системі електропостачання складають 1,3–1,4 МВт, що становить до 2,8% від потужності, що споживаються. При цьому виявлені елементи, втрати потужності в яких найбільші. При дослідженні змін схем електропостачання (різної кількості та потужності випрямляючих агрегатів, що знаходяться в роботі) виявлена оптимальна схема та режими її роботи з точки зору мінімуму втрат потужності.

Найбільші втрати потужності в агрегатних трансформаторах – 0,8–0,9% від потужності, що споживається у випрямляючих блоках: 0,6–0,63%, у низьковольтних мережах змінного струму – 0,11–0,13%, та в мережах випрямленого струму: 0,11–0,15%.

При проведенні досліджень використовувались випрямляючі агрегати різної потужності та при різному їх завантаженні. При цьому визначена схема та режим роботи, в якому втрати потужності мінімальні.

На основі проведених досліджень приведені рекомендації, що дозволяють зменшити втрати електроенергії в системі електропостачання і тим самим зменшити енергоємність виробництва та собівартість продукції, що випускається.

УДК 621.365.2

Федоша Д. В.¹

¹асист. ЗНТУ

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Структуры систем промышленного электроснабжения по своему характеру очень разнообразны. Рационально выполненная структура электроснабжения должна удовлетворять таким требованиям как: экономичность (оптимальное соотношения капитальных и эксплуатационных затрат), надежность, обеспечивать необходимый уровень качества электроэнергии.

В процессе проектирования, уже на этапе построения структуры системы промышленного электроснабжения, необходимо использовать такие методы, которые учитывают эти факторы в наиболее полной мере.

В настоящее время при решении задач построения рациональных систем электроснабжения получили распространение такие математические методы, как градиентный, случайного поиска, симплексный, на основе тензорного анализа, эвклипотенциальных поверхностей, на основе транспортной задачи, принципа «ветвей и границ» и другие.

Алгоритмы, в составе которых применяются эти математические методы, можно условно разделить на:

- оценочные, в которых в качестве целевой функции выступают абсолютные технико-экономические показатели;
- оптимизационные, которые для заданных исходных условий и выбранных к оптимизации параметрах, позволяют в пределах оговоренных допущений найти оптимальный вариант конфигурации сети в соответствии с принятым критерием оптимальности, и, к сожалению, не дают возможности построения оптимальной структуры систем промышленного электроснабжения с учетом вышеуказанных требований.

В частности решение задачи определения центра электрических нагрузок оптимизационными методами сводятся к тому, что он определяется как некая непостоянная точка на генплане промышленного предприятия, координаты ко-

торой зависит от решаемой проектировщиком задачи и заданных им исходных условий. Это, в конечном счете, приводит к появлению некой зоны рассеяния точек центров электрических нагрузок которая образует фигуру сложной формы и требует от проектировщика принятия им окончательного решения.

Поэтому основная проблема существующих методов построения структуры систем – это обособленность решаемых задач и влияние фактора субъективизма зависящего от квалификации проектировщика и опыта решения данных задач.

Проведенный авторами анализ существующих методов построения оптимальной структуры систем промышленного электроснабжения показал, что одним из наиболее эффективных методов, который позволяет объединить оптимизационный и оценочные алгоритмы – это метод потенциальной функции.

Для решения задачи экономичности проектируемой структуры системы электроснабжения предлагается, наряду с построением оптимальной структуры сети, оценивать оптимальное соотношение капитальных и эксплуатационных затрат. Это основано на том, что при оценке потенциала энергосбережения определяется отношение капиталовложений к объему сэкономленной электроэнергии, но этот показатель не несет в себе экономический стимул вложения денег. Поэтому вместо этого применяют показатель срока окупаемости энергосберегающего мероприятия за счет сэкономленной электроэнергии. Для расчета точек зависимости капитальных затрат от сечения необходимо провести ряд вычислений, требующих значительного времени. Сравнительно видно, что разница между результатами вычислений сечения незначительна, но капиталовложения между двумя отклонениями в сечении кабеля велики. При расчете не учитывается сравнение технико-экономических показателей, таких как затраты при проектировании, сооружении кабельных и воздушных линий и срок окупаемости. Предполагается, что принятие варианта с более фундаментальными капиталовложениями по истечении времени, быстрее окупит себя, чем удешевленный вариант, с точки зрения амортизационных отчислений и отчислений на покрытие затрат при потере электроэнергии, учитывающий изменение тока по годам эксплуатации, связанное с износом проводников воздушных и кабельных линий.

Технико-экономическое сравнение вариантов схем с промежуточными узлами нагрузки и схем без промежуточных узлов нагрузки позволяет создать алгоритм построения оптимальной структуры распределительной сети с минимальными коммутационными потерями, но и снизить капиталовложения при построении такой сети за счет применения промежуточных узлов нагрузки и определения их оптимального количества и места расположения.

Предполагается, что только совместное применение инженерных методов и экономических расчетов позволит выбрать критерии для построения оптимальной структуры сети.

РЕГУЛЮВАННЯ ПРИСТРОЇВ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

Критерієм оптимального керування компенсуючого пристрою протягом проміжку часу Δt_j є мінімум функції витрат на забезпечення підприємств реактивною енергією:

$$Z = \Delta W + \Pi + Be$$

де ΔW – втрати електроенергії в мережах підприємства від перетоків реактивної потужності протягом проміжку часу Δt_j ; Π – плата підприємства за реактивну енергію протягом вказаного проміжку часу; Be – експлуатаційні витрати обслуговування компенсуючих пристроїв протягом вказаного проміжку часу.

Критерій оптимального керування компенсуючими пристроями протягом часу Δt_j полягає у наступному:

$$Q_c + Q_{cd} + Q_{HБK} + Q_{BБK} = Q_{cj}$$

$$0 < Q_{cd} \leq Q_n$$

$$Q_c > 0$$

де a – тариф на активну енергію; $D1, D2$ – технічні характеристики синхронних двигунів.

Оптимальні величини Q_c, Q_{cd} , які відповідають мінімуму функції визначаються методом невизначених множників Лагранжа. Згідно цьому методу формується функція Лагранжа та знаходиться її мінімум.

Це дозволяє сформулювати такий алгоритм оптимального керування компенсуючими пристроями в мережах промислових підприємств:

- розрахунок Q_{optCD} ;
- прогноз реактивного навантаження Q_{cj} на проміжку Δt_j ;
- перевірка можливості компенсації реактивної потужності Q_j з допомогою батарей конденсаторів, тобто перевірка нерівності $Q_{HKY} + Q_{BKY} \geq Q_{cj}$;
- якщо нерівність в п.3 не виконується, то проводиться розрахунок:

$$\Delta Q_{ci} = Q_{cj} - Q_{HKY} - Q_{BKY};$$

- перевірка обмеження:

$$Q_{optCD} \leq Q_k, Q_{cj}.$$

Якщо п.5 виконується, то СД завантажується реактивною потужністю величиною $Q_{\text{оптСД}}$, а якщо не виконується, то завантажується реактивною потужністю Q_k або ΔQ_{cj} .

Елементарний аналіз одержаних результатів показує, що автоматичне управління потужностями компенсуючих пристроїв можна проводити на основі відомих локальних регуляторів.

УДК 621.311.245

Ярымбаш Д. С.¹,

¹ канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ГРАФИТАЦИИ

Повышение энергетической эффективности электротехнических комплексов графитации (ЭТКГ) является важнейшим направлением развития ресурсосберегающих технологий электродного производства. Тенденция увеличения единичной мощности печей графитации и интенсификации режимов их работы требует поиска новых энергоэффективных конструктивных и эксплуатационных решений, обеспечивающих снижение активных потерь и затрат активной мощности на компенсацию реактивности, что является актуальной задачей в научном и практическом плане.

Целью работы является оптимизация режимов компенсации реактивной мощности ЭТКГ переменного тока большой мощности по критерию максимума активной мощности графитации в допустимом пространстве варьирования параметров ЭТКГ, соответствующему взаимным связям между компонентами ЭТКГ и ограничениям, установленным на основе сопряженных пространственных и параметрических моделей.

В состав ЭТКГ входят параллельно включенные питающие (ПТ) и компенсационные (КТ) печные однофазные трансформаторы, шинные пакеты их камер, печи графитации с токопроводящим керном и токоподводами из графитовых блоков, устройство поперечной компенсации (КУ), а также короткая сеть (КС). Короткая сеть состоит из главного шинного пакета (ГШП) секции и печной петли (ПП) каждой из печей с боковыми шинными пакетами (БШП) и шинными пакетами переднего и заднего торцов.

Реактивность КС, ПТ обуславливает величину потерь активной мощности в КТ на ее компенсацию. В производственной практике, для обеспечения электроснабжения ЭТКГ большой мощности, нередки случаи, когда на параллельную работу включаются трансформаторы разной мощности, с разными значениями напряжения короткого замыкания, работающие на разных

ступенях трансформации. Это приводит к перегрузке трансформаторов, которая может достигать 12%, снижению мощности графитации, нарушению технологического процесса и увеличению потерь активной мощности.

Для ввода максимальной активной мощности графитации в печь, компенсация реактивной мощности ЭТКГ ведется по условию резонанса токов. Однако, контроль электрических параметров процесса графитации ведется со стороны ВН, что не позволяет установить данное условие в точке подключения печи и приводит к перекомпенсации и снижению КПД процесса графитации, из-за необходимости компенсации реактивности шинных пакетов, расположенных между печью и ПТ, а также реактивности самих ПТ.

Внедрение автоматизированной системы контроля электрических параметров ЭТКГ со стороны НН и оптимизация режимов компенсации реактивной мощности позволяют повысить величину активной мощности вводимой в ПГ на 9-14%, сократить продолжительность кампании графитации, повысить его энергетическую эффективность и качество продукции.

УДК 621.365.2

Шрам А. А.¹

¹канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ТЕМПЕРАТУРНОЕ ПОЛЕ ПЛАЗМОТРОНА ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ СТЕКЛА

В статье рассмотрены построить профили температур плазменных потоков при работе плазмотронов на воздухе, воде и водных растворах солей (рис. 1), полученные с использованием метода динамической термпары. Температура плазменного потока существенно зависит от материала внедрения, который подается в плазменный поток. На дистанции обработки 40 мм осевая температура составляет 4700 К при работе плазмотрона с насыщенным раствором CuSO_4 , 4900 К – с раствором CoCl_2 , 5000 К – в случае подачи в плазменный поток воды. Минимальная температура на данной дистанции обработки составляет 3500 К при работе исследуемого плазмотрона без использования материала внедрения (рис. 1, 2). Анализируя полученные зависимости можно определить оптимальные дистанцию обработки и выдержку времени, обеспечивающие получение высококачественных покрытий при атмосферном давлении без деформации и разрушения стекла.

Предложенный электротехнический комплекс может использоваться для измерения температур плазменных потоков электродуговых плазмотронов при поверхностной модификации стекла. На основании полученных в ходе экспериментальных исследований температурных зависимостей можно определить электрическую мощность дуги, тепловой поток через единицу длины канала, потери энергии через стенки дуговой камеры, тепловой к.п.д. плазмотрона и другие парамет-

18

ры, необходимые для обеспечения устойчивой работы электротехнического комплекса для нанесения покрытий на стекло при атмосферном давлении.

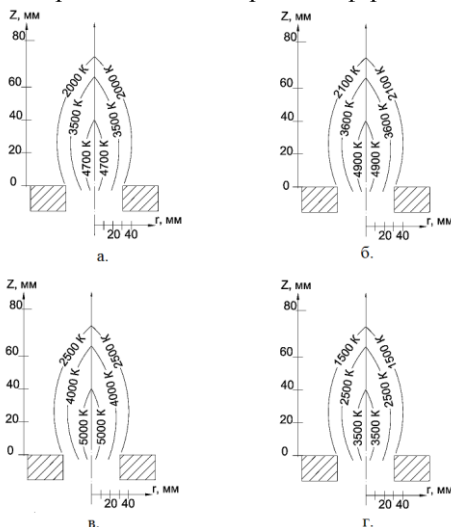


Рисунок 1– Профили температур плазменных потоков:

a – водный раствор CuSO_4 ; δ – водный раствор CoCl_2 ; в – вода; г – воздух.

УДК 629.423.24

Кулагін Д. О.¹,

¹ канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

СТАН ДИЗЕЛЬНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ

Залізничний транспорт є однією з базових галузей сучасної економіки України. Стабільне та ефективне функціонування залізничного транспорту необхідне для забезпечення обороноздатності, національної безпеки і цілісності держави, підвищення якості життя населення. На даний час залізниці частково задовольняють потреби виробництва та населення у перевезеннях. Стан виробничо-технічної бази залізниць і технологічний рівень перевезень за багатьма параметрами не відповідає зростаючим потребам суспільства та європейським стандартам якості надання транспортних послуг. Це є перешкодою для подальшого соціально-економічного розвитку держави. Виникнення проблем у діяльності та розвитку залізничного транспорту зумовлене рядом негативних факторів, зокрема прогресуючим старінням основних фондів. Загальна ступінь зносу основних фондів залізничного транспорту становить 56%, у тому числі рухомого складу –

68%. Потребує істотної модернізації інфраструктура залізниць. Стратегічною метою державної політики України в розвитку залізничного транспорту є створення конкурентоспроможного рухомого складу, а також сучасних вітчизняних потужностей для його виробництва та ремонту, тобто зменшення залежності України від імпорتنих поставок залізничного транспорту та запасних частин до нього. Загальна експлуатаційна довжина неелектрифікованих колій на залізницях України становить 12234 км, що в процентному відношенні до всієї довжини головних колій складає 55,9%. В той же час відсоткова частка дизельної тяги в експлуатаційній роботі становить 20%. У зв'язку із підвищенням цін на паливо важливим є проведення модернізації та оновлення парку дизель-поїздів. Пріоритетним напрямком модернізації є розробка та втілення у виробництво сучасного вітчизняного дизель-поїзду з оптимальними енергозатратами. Дизель-поїзд є різновидом моторвагонного рухомого складу, що отримує енергію від дизеля. Він використовується в приміських перевезеннях на неелектрифікованих та частково електрифікованих залізничних лініях. Дизель-поїзд розробляють в розрахунку на широке різноманіття умов експлуатації в різних країнах і регіонах. В даний час переважає думка, що вони більш привабливі для пасажирів з точки зору швидкості та комфорту, більш економічні та простіші у використанні, ніж поїзда на локомотивній тязі. Дизель-поїзда класифікують за видами тягової передачі (електрична, гідравлічна або механічна), а також в залежності від конструкційної швидкості. На дизель-поїздах розповсюджених серій використовується, як правило, гідравлічна або електрична тягова передача. Переважне поширення у світовій практиці має електропередача на постійному струмі. Це пов'язано з тим, що коефіцієнт корисної дії електричної передачі постійного струму при тривалому режимі роботи на швидкості до 160 км/год складає 84–86%. Але при швидкості роботи дизель-поїзда понад 160 км/год передача постійного струму поступається передачі змінного струму за коефіцієнт корисної дії та енергетичними показниками. Передача змінно-постійного струму використовується на вантажних дизель-поїздах великої потужності. В умовах модернізації рухомого складу залізниць світу та збільшення швидкостей руху дизель-поїздів понад 160 км/год все частіше використовується тягова електропередача змінного струму. До того ж дизель-поїзда з тяговою передачею змінного струму за тої ж маси що й з іншими видами передач розвивають більшу силу тяги, що дозволяє використовувати менше число моторизованих осей вагонів за тієї ж маси рухомого складу. В даний час в світі випускаються шість типів дизель-поїздів, розрахованих на експлуатацію з максимальною швидкістю 200 км/год. Поїзда для руху з більш високою швидкістю не проектується, оскільки область високошвидкісного руху практично повністю електрифікована.

Передбачено, що використання вітчизняного науково-технічного потенціалу України для виробництва сучасних конкурентоспроможних магістральних вантажних та пасажирських дизель-поїздів та технічна модернізація залізничного

транспорту, як результат реформування, створить умови для виконання Державної програми реформування залізничного транспорту. В експлуатації на Одеській залізниці знаходяться дизель-поїзда серії ДЕЛ-02 виробництва ВАТ ХК «Луганськтепловоз». Їх створення на сучасній вітчизняній елементній базі та впровадження у використання Державною адміністрацією залізничного транспорту України «Укрзалізниця» повністю відповідає державним планам та програмам реформування і розвитку залізничної галузі.

Проаналізувавши досвід використання дизель-поїздів ДЕЛ-02 та роботи з попередньої модернізації зроблено висновок про високу надійність даної вітчизняної розробки та перспективність використання дизель-поїздів ДЕЛ-02.

УДК 621.316

Попов В. В.¹, Комарічина Д. І.²

¹канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

²студ. гр. Е-128м

РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТА КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

Загальна потужність пристроїв компенсації реактивної потужності визначається на основі забезпечення балансу реактивної потужності на границі балансової належності: енергопостачальна організація – підприємство, за умови забезпечення заданого коефіцієнта реактивної потужності в режимі максимального навантаження.

Ця задача ускладнюється, оскільки на ефективний вибір розподілу пристроїв компенсації реактивної потужності впливають багато інших чинників, які визначають ефективність системи електропостачання промислового підприємства (витрати на компенсуючі пристрої, на трансформатори КТП, кабельні лінії 6–10 кВ, втрати електроенергії в елементах мережі електропостачання, витрати на генерацію реактивної потужності і т. д.). Комплексне врахування усіх параметрів, які впливають на ефективність вибору варіанта компенсації реактивної потужності, є досить складним, оскільки зміна одного параметра, наприклад потужності НКУ, докорінним чином змінює інші параметри (капітальні втрати на НКУ і трансформатори КТП, втрати активної електроенергії у трансформаторах і елементах розподільної мережі) і, таким чином, визначення оптимального варіанту є трудомісткою задачею, пов'язаною з розрахунком достатньо великої кількості варіантів.

Тому для вибору оптимального варіанта розподілу потужності пристроїв компенсації доцільно розробити алгоритм, який дозволяє формалізувати вибір оптимального варіанта розподілу компенсації реактивної потужності.

Вибір пристроїв компенсації реактивної потужності проводиться у такій послідовності:

– для кожної КТП визначається оптимальний коефіцієнт завантаження трансформаторів;

– визначаються потужність конденсаторних батарей з напругою до 1000 В за умов забезпечення пропускної здатності трансформатора за реактивною потужністю;

– визначаються різниці зведених витрат для варіантів з використанням і без використання конденсаторних батарей на стороні НН трансформатора, якщо різниця $\Delta Z < 0$, то для даної КТП приймається варіант із застосуванням компенсації реактивної потужності на стороні НН трансформатора.

Змінюючи у варіантах вихідні дані (число і потужність трансформаторів КТП, вартість електроенергії і так далі) можливо визначення оптимального варіанта вибору та розподілу компенсуючих пристроїв, що відповідає умовам $Z_{\Sigma} = Z_{min}$.

Запропонований алгоритм вибору компенсуючих пристроїв дозволяє:

– визначити оптимальний варіант розподілу компенсації реактивної потужності на стороні НН і ВН трансформаторів;

– визначити оптимальне число і номінальну потужність трансформаторів;

– визначити економічну ефективність від впровадження компенсації реактивної потужності;

– формалізувати розрахунок компенсації реактивної потужності в комплексі з вибором інших елементів електричної мережі;

– даний метод може бути використаний як на стадії проектування електропостачання, так і при оцінюванні ефективності електропостачання підприємства, яке знаходиться в експлуатації.

УДК 621.316

Яримбаш Д. С.¹, Тен П. А.²

¹канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

²студ. гр. Е-518

ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Для оценки целесообразности использования потенциала солнечной энергии рассмотрим и проанализируем существующие типы устройств для преобразования солнечной энергии в электрическую.

Солнечная батарея (СБ) – это несколько объединенных фотоэлектрических преобразователей (полупроводниковых устройств, прямо преобразующих солнечную энергию в постоянный электрический ток). Солнечные батареи бывают различного размера: от встраиваемых в микрокалькуляторы до занимающих крыши автомобилей и зданий.

Наиболее эффективными, с энергетической точки зрения, устройствами для превращения солнечной энергии в электрическую являются полупроводниковые фотоэлектрические преобразователи (ФЭП), поскольку это прямой, одноступенчатый переход энергии. КПД производимых в промышленных масштабах фотоэлементов в среднем составляет 16%, у лучших образцов до 25%. В лабораторных условиях уже достигнут КПД 40,7%.

В Украине наиболее применимы четыре типа солнечных батарей по материалу и способу изготовления:

- монокристаллические СБ созданы на основе монокристалла кремния, выращенного из расплава поликристаллического кремния, распиленного и отполированного. Средняя производительность таких батарей составляет до 19% от установленной мощности. Средняя площадь занимаемая 1 кВт системой на базе монокристаллических панелей составляет 7 м². Область применения самая разнообразная, от мини коттеджей и туристических комплектов, заканчивая мегаватными станциями. Чаще всего применяется в проектах с установленной мощностью до 10 кВт;

- поликристаллические СБ производятся на основе поликристаллического кремния, полученного методом направленной кристаллизации и распыления на пластины. Средняя производительность таких батарей составляет до 16% от установленной мощности. Средняя площадь занимаемая 1 кВт системой на базе поликристаллических панелей составляет 8,3 м². Основное применение поликристаллических панелей это когда необходимы отдельные элементы мощностью свыше 200 Вт;

- аморфный кремний. Солнечные батареи из аморфного кремния изготавливаются путем нанесения тонкого слоя кремния на подложку из другого материала. Средняя производительность таких батарей составляет до 9% от установленной мощности. Средняя площадь занимаемая 1 кВт системой на базе аморфных панелей составляет 6,7 м². Основное применение – туристические наборы малой мощности;

- тонкопленочные фотовольтажные модули являются самыми производительными солнечными батареями из доступных в Украине – их КПД приближен к 25%. Изготавливаются такие батареи по передовой американской технологии всего на нескольких заводах в мире. Основное предназначение этих модулей это генерация энергии в промышленных объемах. За счет высокого вольтажа и низкого ампеража эти модули имеет смысл устанавливать на объектах где суммарная установленная мощность должна превышать 10 кВт. Главное преимущество этих панелей – это выработка энергии при рассеянном солнечном свете и в пасмурную погоду. Ограничением является площадь, которую они занимают – для сравнения 10 кВт установленной мощности займет 183 м².

Как и любое техническое устройство, солнечная батарея имеет свои эксплуатационные и технические характеристики, которые отличаются для различных моделей, различных производителей, но с достаточно небольшим расхождением. При площади солнечной батареи примерно $0,2 \text{ м}^2$ мощность модуля составляет примерно 10 Вт. Напряжение при максимальной нагрузке – около 25 В. Ток короткого замыкания составляет около 500 мкА. Вес такого модуля около 2 кг. Типичный КПД солнечной батареи – от 14% до 18%. Срок службы такой пластины не менее 25 лет.

Каждый из указанных видов достаточно перспективен и имеет равные с другими шансы на развитии и внедрение.

УДК 621.316

Махлин П. В.¹, Куликов К. В.²

¹канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

²студ. гр. Ем-128

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ФЕРРОСПЛАВНОГО ЗАВОДА

Технологический процесс производства ферросплавов является очень энергоемким, а график потребления в процессе производства неравномерный. Задача обеспечения надежности электроснабжения ферросплавного производства с наименьшими потерями электроэнергии является задачей актуальной.

Система электроснабжения ферросплавного завода является сложной, а источником электроэнергии является электростанция «Д-Д» и гидроэлектростанция «ДнепроГЭС-1» в зависимости времени суток, времени года, составления энергосистемы.

Проведен анализ возможных режимов работы системы электроснабжения при питании от подстанции «Д-Д», когда секционные и выключатели на подстанции «Д-Д» включены и питание осуществляется по трем параллельно включенным автотрансформаторам и когда секционные выключатели отключены, и питание каждой из линий производится от отдельного автотрансформатора, при включенном и отключенном положении секционного выключателя на подстанции «Ф-1». Исследования проведены при максимальной и минимальной.

Проведены также исследования при частично и полном включении в работу гидроэлектростанции «Днепрогэс-1». В указанных режимах проведен расчет потоков мощности электроэнергии по различным линиям связи, определены потери мощности в элементах электросети, найден оптимальный режим работы.

Для проведения исследований системы электроснабжения в аварийном режиме работы проведен расчет токов трехфазных и однофазных к.з. при различных схемах электроснабжения ферросплавного завода.

Уровень токов к.з. получился очень высокий, при чем уровень однофазных к.з. превысил уровень трехфазных к.з. Для снижения уровня трехфазных к.з. рассмотрена возможность использования делительной автоматики, воздействующей на отключение секционных выключателей на шинах 150 кВ, в результате чего уменьшалось количество цепей к.з.

Для снижения уровня токов однофазных в нейтраль автотрансформаторов включались реакторы. Проведены исследования снижения уровня токов к.з. от сопротивления реактора.

В результате исследования и выбрано оптимальное значение сопротивления реактора.

УДК 621.365:51-74

Махлін П. В.¹, Суязова І. О.²

¹канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

²студ. гр. ЕМ-128

ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ СИСТЕМИ «ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ – ЕЛЕКТРИЧНА ДУГА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ»

Задача джерела живлення полягає в тому, щоб забезпечити надійне горіння дугового розряду у міжелектродному проміжку плазмової установки. Для цього необхідною умовою є збіг характеристики джерела живлення і дугового розряду. Крім того джерело живлення має забезпечувати широкий діапазон регулювання величини струму електричної дуги.

Розглянемо способи перевірки джерела живлення та електричної дуги за статистичною та динамічною стійкістю.

Для оцінки статичної стійкості системи «джерело живлення - електрична дуга постійного струму» аналізується поведінка системи при виникненні малих збурень струму $\Delta I = I - I_1$.

Відповідно до теорії «малих збурень» умова стійкості електричної дуги має наступний вигляд:

$$dU_d/dI > dU_{дж}/dI$$

де U_d – статистична напруга дуги, В;

$U_{дж}$ – статистична напруга джерела живлення, В.

Якщо ця умова виконується, то система є статистично стійкою.

Для оцінки динамічної стійкості системи «джерело живлення – електрична дуга постійного струму» необхідно визначити корені характеристичного рівняння, яке відповідає схемі заміщення, що зображена на рис. 1.

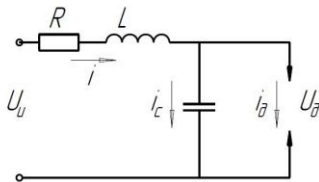


Рисунок 1 – Схема заміщення системи

Для цього розглянемо баланс струмів і напруг у колі:

$$i = i_d + i_c$$

$$U_d = U_c = \frac{1}{C} \int i_c dt$$

$$U_U = iR + L \frac{di}{dt} + U_d$$

Рішення лінійного характеристичного рівняння відповідно до теореми Ляпунова має вид:

$$\Delta X_i(t) = K_{1i} \cdot e^{p_{1i}t} + K_{1i} \cdot e^{p_{1i}t} + \dots + K_{ni} \cdot e^{p_{ni}t}$$

де ΔX_i – мале збурювання X_i параметра;

K_{ni} – коефіцієнт регресії;

$p_1 \dots p_n$ – корені характеристичного рівняння.

Для того, щоб система працювала динамічно стійко, необхідно, щоб збурювання ΔX_i зменшувалося. Це можливо тільки при негативних коренях характеристичного рівняння.

УДК 621.316

Заболотний А. П.¹, Пилипенко О. С.²

¹канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

²студ. гр. Е-128м

ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРО-ГЕС ДЛЯ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ СПОЖИВАЧІВ

Використання енергії невеликих водотоків, що володіють достатнім потенціалом при значній простоті їх використання є одним з перспективних напрямків використання малих місцевих енергоресурсів відновлюваних джерел енергії. Технологія перетворення енергії води в електричну енергію відома давно, але підвищення уваги саме до малих гідроелектростанцій обумовлене рядом їх істотних переваг, головною з яких є те, що для їх ефективного

функціонування достатньо наявності невеликого водного джерела, в руслі якого існують перепади по висоті. Це можуть бути природні і штучні водотоки, водосховища, озера і ставки, водогосподарські або гідравлічні системи різного призначення.

Сумарний річний економічно доцільний гідроенергетичний потенціал малих вод України складає 460,6 тис. т.у.п., з якого 36,3% припадають на Закарпатську область, 14,52% – на Львівську та 7% – на Чернівецьку. Решта областей, в тому числі і Запорізька володіють потенціалом в 1,5 – 2% від загального. Як видно, найбільший гідроенергетичний потенціал має Західний регіон України, але використання малих ГЕС (МГЕС) тут обмежене у зв'язку з тим, що велика його частина покрита заповідними районами. У Запорізькій області протікає 109 малих річок, більшість яких використовується для технічного водопостачання та зрошення. Їх гідроенергетичний потенціал може бути використаний для часткового або повного електропостачання малих сільськогосподарських виробництв. Найбільш придатними для установки малих гідроелектростанцій є такі річки, як Арабка, Берда, Каротиш, з ухилом відповідно 2,2, 2, 5,4 м/км.

Для оцінки доцільності застосування МГЕС в Запорізькій області використовуємо таку класифікацію:

- за натиском: низьконапорні (до 20 м), середньонапорні, (20–75 м); високонапорні (більше 75 м);
- за режимом роботи: що працюють паралельно з енергосистемою, на ізолюваного споживача паралельно з іншим джерелом (наприклад: з дизельною або вітровою електростанціями);
- за мірою автоматизації: напівавтоматизоване (що працюють за наявністю чергового персоналу), автоматизовані (що працюють без чергового персоналу);
- за умовами створення: стаціонарні, мобільні.

Класифікують також малі ГЕС за характером використання стоку (на побутовому або зарегульованому стоці), за участю в графіці навантаження (пікові, напівпікові, базисні).

На основі аналізу існуючих типів МГЕС, схем їх будівництва та типів турбін, що використовуються в МГЕС, для ефективного використання наявного гідроенергетичного потенціалу області можливе використання низьконапірних МГЕС із застосуванням радіально-осьових і пропелерних турбін, які працюють на ізолюваного споживача. Найбільш доцільними схемами будівництва є руслова компоновка ГЕС або переносні ГЕС.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ ВЕРСТАТІВ

Фрезерні верстати відносяться до групи верстатів з головним обертаючим рухом. Зміна кутової швидкості шпинделя в процесі обробки як правило не потребується, тому для фрезерних верстатів звичайно використовують ступінчате регулювання швидкості головного приводу. Особливих вимог у відношенні пускового моменту, а також тривалості пуску та гальмування привода не застосовують.

Для приводів головного руху фрезерних верстатів використовуються одно або багато швидкісні двигуни з короткозамкненим ротором з коробкою швидкостей. Виконання двигунів зазвичай фланцеве.

Головний привод важких консольно-фрезерних верстатів також виконується від асинхронних двигунів з механічною ступінчатою зміною кутової швидкості шпинделя. Допоміжним приводом консольно-фрезерного верстата є привод насоса охолодження.

Деталь, що оброблюється встановлюється в центрах задньої та передньої бабки й закріплюється в патроні передньої бабки. Патрон отримує обертання від електродвигуна через плоско ремінну передачу.

У основу регулювання координат електроприводу покладений принцип частотного керування асинхронним двигуном, при якому з метою отримання високих енергетичних показників його роботи – коефіцієнтів потужності, корисної дії, перевантажувальній здатності – одночасно із зміною частоти живлячої напруги змінюють по особливому закону і значення напруги. Закон зміни напруги при цьому залежить від характеру моменту навантаження і реалізується програмно в джерелі живлення двигуна – перетворювачі частоти. Керування перетворювачем частоти (ПЧ), як і електроприводом в цілому, здійснює мікропроцесорна система керування.

Встановлення сучасних перетворювачів частоти дозволяє підвищити ефективність роботи електроприводів таких верстатів. Керування здійснюється на програмному рівні. Програмне забезпечення дозволяє адаптувати роботу привода до конкретних технологічних процесів за рахунок широкого вибору, режимів роботи, програмованих параметрів і функцій дискретних і аналогових вхідних і вихідних сигналів. Робота ПЧ заснована на принципі широко-імпульсної модуляції вихідного сигналу. На кожному інтервалі дискретності ПЧ за допомогою закладених алгоритмів, система формування сигналів керування визначає тривалість вихідної напруги прямокутної форми, середнє значення якої, у свою чергу, зумовлює синусоїдальний характер струму в обмотках двигуна. Вхідний

фільтр – обмежує електромагнітний вплив на мережу, працюючого ПЧ. Випрямляч зібраний по напівкерованій 3-х фазній мостовій схемі. При подачі або знятті керуючих сигналів з тиристорів моста здійснюється включення або відключення подачі енергії і функції електронного вимикача. Компенсувальний конденсатор здійснює прийом і віддачу реактивної енергії двигуна. Дросель – обмежує струми через конденсатор, що виникли із-за пульсацій випрямленої напруги. Дросель фільтрує струми пульсації напруги; у аварійних режимах обмежує похідну струму, що охоплює контур постійної напруги. Блок заряду ємності – здійснює, перед включенням інвертора в роботу, попередній заряд компенсувального конденсатора з обмеженням струму заряду. Датчик струму – вимірює струм, що діє в ланці постійної напруги з потенційною розвязкою між входними і вихідними ланцюгами. Датчик зі зворотним зв'язком має вбудований компенсаційний ланцюг, за допомогою якого характеристика датчика струму, істотно покращується. Принцип дії заснований на використанні ефекту Холла. Дільник напруги – вимірює напруги в ланцюзі постійного струму. Гальванічна розв'язка вхідного і вихідного сигналів здійснюється на платі контролера. За допомогою датчиків струму і напруги в електропроводі здійснюється вимірювання і регулювання параметрів електропроводу, організовується його захист.

Гальмівний ключ підключає паралельно конденсатору резистор для гасіння енергії, що рекуперується в контур постійної напруги при гальмуванні двигуна. Включення ключа проводиться по сигналу перевищення напруги заданого значення.

Трифазний мостовий транзисторний автономний інвертор напруги що перетворює постійну напругу ланки постійного струму у вихідне змінне необхідного значення і частоти. Ємність (високочастотний конденсатор) використовується для знищення перенапруг на монтажних з'єднаннях викликаних високими швидкостями комутації струму через транзистори.

Модуль вбудованого пульта керування, призначений для організації інтерфейсу оператора з системою керування електроприводом.

СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ»

УДК 621.313.333

Коцур І. М.¹

¹ канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ТЕПЛОВИЙ СТАН АСИНХРОННОГО ДВИГУНА З ФАЗНИМ РОТОРОМ В ПОВТОРНО-КОРОТКОЧАСНИХ РЕЖИМАХ РОБОТИ

При експлуатації кранових електроприводів на базі асинхронних двигунів (АД), має місце зміна умов охолодження в повторно-короткочасних режимах роботи, у широкому діапазоні зміни частоти обертання ротора. Ефективність охолодження АД пропорційна швидкості обертання двигуна, тому при значному й тривалому зниженні частоти обертання ротора охолодження АД суттєво погіршується, що істотно впливає на його тепловий стан.

У зв'язку із цим при розрахунках режимів роботи з каталожних даних необхідно враховувати зміну умов охолодження.

Аналіз наукових праць показав, що в численних роботах вітчизняних і закордонних авторів оцінка теплового стану АД в основному визначається методами розрахунків середніх втрат і еквівалентних теплових схем (ЕТС). При цьому відсутні дані про корекцію струмового навантаження АД, що враховує зміна тепловіддачі вузлів АД, при зміні частоти обертання ротора й аналіз оцінки їх ефективності й точності розрахунків при використанні цих методів.

Для розрахунків і аналізу теплового стану АД, використовувалася електро-теплова модель АД, яка дозволяє врахувати особливості перетворення енергії електромагнітного поля в теплову енергію, процеси теплопередачі й теплообміну, залежно від режимів роботи й частоти обертання АД. Електротеплова модель АД заснована на ЕТС, яка містить 45 вузлів і у відмінності від існуючих ЕТС враховує дискретизацію визначальних елементів ізоляції залежно від конструктивних особливостей досліджуваного АД[1]. Еквівалентна теплова схема містить як постійні, так і змінні теплопровідності елементів, що враховують зміну умов охолодження, викликані зміною частоти обертання АД.

Для виключення перегріву й забезпечення нормального теплового режиму регульованого АД в підсинхронному діапазоні частоти обертання ротора, при різних режимах роботи, визначалася методом середніх втрат припустима потужність АД [2].

Визначення припустимого струмового навантаження за допомогою методу середніх втрат приводить до недовикористання ресурсу по потужності АД, що особливо виражене при малому значенні ПВ. Проведена оцінка теплового стану керованого за допомогою РСР (резисторно-ступінчатого регулювання) асинхронного двигуна з фазним ротором (МТФ-111-6, $P_n=3,5$ кВт) у повторно-короткочасному режимах роботи, у підсинхронному діапазоні час-

тоти обертання ротора. Встановлено, що значне перевищення температури має місце в діапазоні більших ковзань АД.

З метою підвищення експлуатаційної надійності й підтримки номінальної температури АД в підсинхронному діапазоні частоти обертання ротора методами ЕТС і середніх втрат були визначені припустимі значення струмового навантаження обмотки статора АД типу МТФ-111-6. Встановлено, що застосування методу середніх втрат для розрахунків припустимого струмового навантаження приводить до недовикористання потужності АД.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андриенко П. Д. Анализ термической стойкости изоляции асинхронного двигателя с фазным ротором при разных способах управления [Текст] / П. Д. Андриенко, И. М. Коцур, М. И. Коцур // Електротехнічні та комп'ютерні системи. – К.: Техніка, 2011 – №3(79). – С. 420 – 422.

2. Бурковский, А.Н. Определение допустимого тока статора закрытого асинхронного двигателя в кратковременных режимах с начальным нагревом [Текст] / А.Н. Бурковский, О.А. Рыбалко, Л.К. Шихова // Взрывозащищенное электрооборудование: Сб. науч. тр. – Донецк: ООО «Юго-Восток Лтд», 2005. – С. 193–197.

УДК 621.365

Андрієнко О. М.

канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКИЙ ДИПЛОМ МАГІСТРА З ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ «ТЕМПУС»)

Інтеграція системи освіти України у світову освітню систему є сьогодні однією з пріоритетних державних завдань. Реформування і модернізація вищої освіти пов'язані з інтернаціоналізацією навчання, уніфікацією освітніх стандартів, розвитком нових освітніх та інформаційних технологій, гнучким поєднанням традицій та інновацій.

Для провидіння аналізу стану діючих навчальних планів/предметів підготовки магістрів в Запорізькому національному технічному університеті (ЗНТУ) пропонується наступна методика:

- аналіз діяльності ЗНТУ з підготовки магістрів у галузі «Професійно-орієнтованих магістерських програм з інжинірингу»;
- аналіз стану навчальних планів/предметів підготовки магістрів у галузі «Професійно-орієнтованих магістерських програм з інжинірингу»;

– аналіз стану матеріально-технічної та інформаційної бази університету в цілому, а також кафедр, які готують магістрів.

Виконаний у відповідності з даною методикою, в рамках проекту TEMPUS-PROMENG аналіз стану діючих в ЗНТУ навчальних планів/предметів підготовки магістрів за 7 спеціальностям/42 дисциплін, пов'язаних з Electrical Engineering дозволив зробити наступні висновки.

У ЗНТУ є необхідна кадрове, навчально-методичне, інформаційне та матеріально-технічне забезпечення для якісної підготовки магістрів.

Структура діючих навчальних планів підготовки магістрів відповідає вимогам і нормативам Міністерства освіти України.

УДК 621.365

Літвінов Д. О.¹старш. викл. ЗНТУ

ТЕХНОЛОГІЯ СКЛАДАННЯ КІСТЯКА НА ОСНОВІ РОБОТИЗОВАНОГО КОМПЛЕКСУ ТРАНСФОРМАТОРІВ КЛАСУ НАПРУГИ 110 КВ

Технологічні операції по складанню кістяка трансформаторів VI–VIII габаритів є достатньо трудомісткими та займають достатньо багато часу. У сучасному трансформаторобудуванні на етапі виробництва кістяків трансформаторів використовується роботизована лінія складання кістяка, яка дозволяє зменшити трудомісткість виробництва, кількість робочих місць та час на його виготовлення. Ця лінія дозволяє виготовляти кістяки для трансформаторів VI–VIII габаритів з комбінованими стиками без ручного складання, тобто поперечного різання та подальшого автоматичного укладання листів електротехнічної сталі товщиною 0,27 та 0,3 мм на стенди-кантувателі.

Ціль роботи полягає у дослідженні впливу поперечного різання холоднокатаної анізотропної текстурованої рулонної електротехнічної сталі (зменшення коефіцієнту різання, який призводить до збільшення питомих втрат, при високих значеннях магнітної індукції 1,67–1,72 Тл) та у вдосконаленні технологічних операцій по пресуванню ярем кістяка.

Визначено ефективність застосування роботизованої лінії, а саме:

- технічна ефективність (збільшення коефіцієнта машинного часу від 0,65 до 0,92; коефіцієнта змінності від 1,7 до 2,5; автоматизований запуск виготовлення нових кістяків);

- економічна (скорочення витрат на обладнання, зменшення виробничої ділянки та робочих місць);

- соціальна (підвищення культури праці, збільшення техніки безпеки та скорочення травматизма).

РОЗРОБКА МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ ОПТИМАЛЬНОГО ВКЛАДЕННЯ АКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ ТРИФАЗНОГО ПОВІТРЯНОГО РЕАКТОРА

Електричні повітряні реактори з циліндричною обмоткою (без електро-технічної сталі) відрізняються технологічністю і простотою конструкції. Відсутність насичених феромагнітних елементів забезпечує лінійність магнітної характеристики реактора у всіх можливих режимах роботи. Найбільш часто такі реактори використовуються в якості пристроїв обмеження струму і вмикаються послідовно з навантаженням.

На практиці існуючі методи оптимізації електричних реакторів не отримали широкого застосування на заводах-виробниках реакторного обладнання, а для вибору оптимальних геометричних розмірів електричних реакторів використовуються методи перебору варіантів, без застосування аналітичних або чисельних методів аналізу. Виходячи з поставлених завдань при проектуванні, нами запропоновано метод оптимізації, який дозволяє задавати можливі технічні або інші критеріальні обмеження у вигляді умов прямо в програмі розрахунку, не виконуючи складні процедури підстановки і перерахунку по діаграмах надлишкових витрат параметрів електричного реактора без сталі, що оптимізуються. Виконано мінімізацію цільової функції методом Ньютона з використанням математичного пакета MathCAD, у якому мінімізується маса міді реактора при заданій щільності струму й індуктивному опорі.

Аналіз показав, що оптимізація масогабаритних параметрів електричного повітряного реактора, яка заснована на приватних похідних цільової функції, має дробові показники ступеня, і не має аналітичного рішення, що обумовлює необхідність використання цілого ряду спрощень, які призводять до додаткової витрати активних матеріалів. Розроблено метод чисельної оптимізації конструктивних параметрів повітряних реакторів, який забезпечує зручну і швидку архітектуру розрахунку в практичному використанні з більш високою точністю результатів і дає можливість легко визначити вкладення активних матеріалів і геометричні розміри при їх оптимальному співвідношенні.

Отримано залежності маси міді обмотки, а також середнього діаметра, висоти і радіального розміру обмотки від омичних втрат у них і нормованої індуктивності, що дозволяють отримати оптимальні співвідношення масогабаритних та електричних показників в реакторі, а також зменшити час видачі техніко-комерційної пропозиції.

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ІНДУКЦІЙНОГО НАГРІВУ

Методи проектування конструкцій індукційних нагрівачів та синтез систем керування базуються на математичних моделях електромагнітних та теплових процесів з відповідними методами розрахунку. Різноманітність систем індукційного нагріву не дозволяє використовувати який-небудь один метод для усіх випадків. У більшості випадків методи розрахунку приблизні та створення індукційної нагрівальної системи для кожного технологічного процесу потребує індивідуального підходу до моделювання електромагнітних та теплових полів.

Режим роботи нагрівальної установки обирають у відповідності до аналізу можливих температурно-часових характеристик нагріву. Вказані характеристики отримують за результатами теплового розрахунку. Тепловий розрахунок має враховувати ряд факторів, що впливають на температурне поле у загрузці: зміна інтенсивності магнітного поля вздовж довжини загрузки, наявність теплових втрат з поверхні заготовки, залежність теплофізичних параметрів матеріалу загрузки від температури, зміна потужності під час нагріву, можливість регулювання потужності при керуванні швидкістю нагріву, тощо.

Інженерні методи розрахунку процесу нагріву засновані на аналітичному розв'язанні рівняння Фуко. Вивчення досвіду застосування різних методів розрахунку систем індукційного нагріву показує, що інженерні методи дозволяють отримати прийнятну точність розрахунку лише для вузького класу пристроїв індукційного нагріву. Більш точний розрахунок нелінійного рівняння Фур'є для широкого класу пристроїв отримують чисельними методами. Наприклад, за допомогою методу кінцевих різниць, який має високу ефективність у сумісному аналізі електромагнітних та теплових процесів.

Велике розповсюдження отримали комерційні пакети програм аналізу та моделювання полів (ELCUT, ANSYS, Femm та інші). Вказані програми є потужним засобом при оптимальному проектуванні систем нагріву за допомогою вбудованих або зовнішніх алгоритмів оптимізації. Проте, порівняльний аналіз можливостей застосування вказаного програмного забезпечення до розв'язання задач аналізу і моделювання індукційних установок показує, що у кожній системі можна розв'язати лише локальні дослідницькі задачі. Підвищення точності чисельних моделей за рахунок збільшення числа елементів приводить до зростання об'ємів розрахунку.

ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ ІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ В ТРАНСФОРМАТОРОБУДУВАННІ

Актуальним напрямком розвитку трансформаторобудування на сьогодні є розробка та застосування нових високоєфективних матеріалів (головним чином електротехнічної сталі і ізоляції). Ця тенденція буде збережена в найближчому майбутньому, оскільки вона стимулюється високою вартістю втрат неробочого ходу трансформаторів.

Дотепер не існує заміни для целюлозної ізоляції, що могла б зрівнятися з нею за своєю ефективністю. Із всіх відомих синтетичних матеріалів можна виділити картон «Номекс», розроблений фірмою «Вайдман» разом з «Дьюпон».

«Номекс» – це синтетичний ароматичний поліамід, що забезпечує високий рівень електричного, хімічного і механічного захисту. Він сприяє збільшенню терміну служби трансформатора, зменшенню числа передчасних виходів з ладу, ремонтних робіт і забезпечує захист при зростанні електростатичної напруги. Сухі трансформатори з повітряно-бар'єрною ізоляцією з арамідного паперу типу «Номекс» мають клас нагрівостійкості Н. Проте основний ізоляційний матеріал, папір «Номекс», витримує температуру 220° С, таким чином конструкція трансформатора має значний запас надійності. Сухі трансформатори з ізоляцією «Номекс» можна використовувати з перевищенням температури 80° С і з навантаженням в 133% від номінального. Це приведе до менших витрат ніж витрати, пов'язані з установкою додаткового трансформатора.

Цей тип трансформаторів не підтримує горіння і не виділяє токсичного диму або небезпечних часток. Ці трансформатори можна розмішувати поряд з джерелами їх навантаження. Вони мають компактніші розміри, ніж масляні і трансформатори, залиті епоксидним компаундом. Вони ремонтпридатні, причому ремонт сухого трансформатора значно коротше, ніж трансформатора з рідким діелектриком. Ще одна безперечна перевага цього виду продукції – це його вологостійкість і нешкідливість для довкілля при терміні служби – не менше 25 років.

Арамідна ізоляція може застосовуватися для ізоляції обмоток як в сухих, так і в масляних розподільних трансформаторах. У маслонаповнених трансформаторах застосування дроту з арамідною ізоляцією для обмоток ВН дозволяє підвищити робочу температуру обмоток і, отже, зменшити розміри трансформатора або дещо збільшити його потужність при незмінних розмірах.

Незважаючи на відносно високу вартість, застосування «Номекса» доцільно в спеціальних трансформаторах, що працюють при високих температурах, наприклад у тягових трансформаторах для залізничного транспорту. При збереженні максимальних температур масла на постійному рівні і відносно невелико-

му підвищенні середньої температури масла зниження ваги трансформатора може досягати 25% (при тій же вихідній потужності). З іншого боку, при тих же розмірах і вазі збільшення номінальної потужності трансформатора може доходити до 50%. Це дає можливість конструювати, наприклад, пересувні підстанції і залізничні тягові трансформатори зі значно більшими, ніж раніше, експлуатаційними можливостями. При використанні високотемпературної рідини, наприклад, силіконового масла, можна добитися ще більшого зменшення розмірів і ваги.

У зв'язку з тенденцією заміни деяких металевих частин ізоляційними з метою зниження втрат, викликаних потоком розсіювання, також знаходить застосування «Номекс».

Матеріали «Номекс» застосовуються в: пересувних, тягових, випрямних, пічних трансформаторах; розподільних щоголових і підвісних; трансформаторах для вітрогенераторів; відремонтованих і блокових підстанціях і підстанціях енергосистем загального користування.

УДК 621.316

Пачколін Ю. Е.

канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ ТА НАПРЯМУ ДІЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ СИЛ У ЕЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНИХ КОМПЛЕКСАХ

Недостатня ефективність існуючих електросталеплавильних комплексів пояснюється характерними особливостями електрофізичних процесів, котрі відбуваються в них і які ще не повністю досліджені. Зважаючи на дефіцит і постійне подорожчання енергоносіїв та низьку конкурентоспроможність існуючого металургійного та ливарного виробництва є актуальним проведення подальших науково-експериментальних досліджень електрофізичних процесів плавлення металу. Вирішення цієї задачі пов'язано з визначенням напрямків дії та величини електродинамічних сил у рідкому розплаві металу, що виникають від спільної дії електричної дуги та індуктора, в індукційно-дугових сталеплавильних комплексах і дають змогу безконтактного керування металургійним процесом з метою зменшення енерговитрат та покращення якості металів та їхніх сплавів.

Проведені дослідження електромагнітного впливу на рідкий метал стосовно металургійного та ливарного виробництва дали змогу створити нові можливості здійснення електромагнітної обробки металу в процесі плавлення з метою його прискорення, а також отримання сплавів з високою однорідністю (претензійних) за рахунок високоякісного очищення (рафінування).

Практичні експерименти, що були проведені з використанням устаткування підприємства «Мотор Січ», підтвердили достовірність результатів комп'ютерного

дослідження. Розбіжність результатів становила 3–5%, що задовольняє вимогам до технологічного процесу.

За результатами виконаної роботи розроблено алгоритм для проведення розрахунків величин і напрямів електродинамічних сил в індукційно-дуговому сталеплавильному комплексі, які дають змогу керувати металургійним процесом. Враховуючи те, що індуктор складається з чотирьох секцій (розділених по висоті печі), котрі живляться незалежно, виявлена можливість керування режимом розплаву металу у заданих параметрах за технологічним процесом шляхом зміни частоти та величини струму живлення окремих секцій індуктора. При проведенні теоретичних досліджень визначені рівняння складових електродинамічних сил, що виникають у порожнині печі від дії електромагнітного поля, та визначені передумови для проведення подальших досліджень гідродинамічних явищ у розплаві металу з метою удосконалення існуючих металургійних процесів. Рухи під дією цих сил створюють турбулентні течії в усьому об'ємі розплаву металу, що значно підвищує інтенсифікацію процесу плавлення, зменшуючи енергоспоживання на 10–15%, а також сприяє покращенню якості металу за рахунок повного розчинення домішок у період металургійної обробки та створює умови для очищення розплаву (видалення газів та неметалевих включень).

Водночас виявлено, що:

- зміна частоти струму, що живить секції індуктора, дає змогу змінювати глибину проникнення електромагнітного поля у розплав, у результаті чого отримана можливість впливати на інтенсивність металургійного процесу, включаючи етап відокремлення шлаків з мінімальною втратою металу;

- спільна дія електромагнітних полів у порожнині електросталеплавильного комплексу зменшує кількість пилу, який викидається з печі у довкілля разом з газами на 10–20%, покращуючи цим екологічну ситуацію регіону.

УДК 621.313

Шлянін Т. П.

асист. ЗНТУ

МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА

Статичний перетворювач в загальному випадку складається із спеціального силового трансформатора, напівпровідникових вентилів, зрівняльних і згладжуючих реакторів, навантаження, облаштування управління вентилями або трансформатором, допоміжних пристроїв для включення, вимкнення, охолодження і захисту.

Характерна особливість цих трансформаторів–неодночасне навантаження окремих фаз, пов'язане з почерговим відмиканням вентилів, включених у відповідні фази. Ця обставина викликає несприятливі наслідки, основні з яких, – наяв-

ність в кривих первинного і вторинного струмів значних вищих гармонік і додаткове підмагнічення осердя при деяких схемах випрямлення.

На магнітопроводі перетворювального трансформатора розміщуються електрично не пов'язані мережеві обмотки (МО) і вентиляльні (ВО). МО – обмотка, що приєднується до мережі змінного «струму», ВО – обмотка, що приєднується до вентиляльних перетворювачів. При конструюванні і розрахунку перетворювача слід мати на увазі, що трансформатор має істотний вплив на розміри і масу, вартість, коефіцієнт потужності і коефіцієнт корисної дії.

Найбільш поширеними схемами, які використовуються в перетворювачах середньої і великої потужності, є нульові і мостові. Для виборупотрібної схеми з'єднання розглядаються недоліки та переваги існуючих варіантів нульових схем. В шестифазних нульових схемах перетворювач складається з трифазного трансформатора, ВО якого розділена на дві частини, і шести вентилів. Кожну частину ВО сполучають в зірку і отримують пряму і зворотню зірки, оскільки частини ВО на стрижні намотані в протилежних напрямках. Таке з'єднання ВО забезпечує шестифазне перетворення ($m = 6$). При такому з'єднанні обмоток трансформатора в стрижнях магнітопровода з'являється магнітний потік вимушеного намагнічування, який на відміну від трифазної нульової схеми змінює свій напрям у стрижнях через $1/6$ періода, тобто змінюється в часі з потрібною частотою мережі. Цей потік індукуює в обмотках трансформатора значні ЕДС, збільшує індуктивне падіння напруги і погіршує роботу перетворювача. При з'єднанні МО трансформатора в трикутник, велика частина потоку вимушеного намагнічування компенсується потоком, створюваним струмом в замкнутому трикутнику МО. Але оскільки у ВО струм протікає лише протягом $1/6$ періоду, ці обмотки використовуються погано, типова потужність трансформатора і падіння напруги в обмотці при навантаженні зростають. Внаслідок цього схема трикутник – шестифазна зірка має обмежене поширення. Тому дана схема з такими недоліками в перетворювачах середньої і великої потужності не застосовується.

Перетворювальний трансформатор використовується значно краще, якщо його ВО з'єднати в шестифазний зигзаг. Схема забезпечує магнітну рівновагу по стрижнях магнітопровода трансформатора, оскільки при роботі будь-якого вентиля струм проходить через три частини вентиляльної обмотки, розташовані на різних стрижнях. Тому МО і ВО, розміщені на одному і тому ж стрижні, навантажуються симетрично. Основними недоліками схеми зірка – шестифазний зигзаг є відносно велика типова потужність трансформатора і погане використання вентилів, оскільки тривалість анодних струмів як і раніше складає $1/6$ періоду.

Перерахованих недоліків не має схема зірка (трикутник) – дві зворотні зірки з зрівняльним реактором (трансфільтром). Схема має дві трифазні вентиляльні групи. Вентилі першої групи приєднані до фаз прямої зірки, а вентиля другої групи – до фаз зворотної зірки.

Нульові точки зірок зв'язані між собою через однофазний зрівняльний реактор з феромагнітним магнітопроводом. Завдяки зрівняльному реактору вирівнюються миттєві значення анодної напруги наступних один за одним фаз непарної і парної груп вентилів. Цим забезпечується паралельна робота трифазних груп, внаслідок чого у будь-який момент часу струм проходить одночасно через дві вентильні обмотки. Випрямлена напруга має за один період шестифазну пульсацію ($m = 6$). Унаслідок хорошого використання вентилів і відсутності в трансформаторі потоку вимушеного намагнічування схему дві зворотні зірки із зрівняльним реактором застосовують в перетворювачах з відносно низькою випрямленою напругою і великим струмом. Недоліками такої схеми вважається значна трудомісткість і додаткові витрати.

Проаналізувавши всі недоліки і переваги, пропонується перетворювальний трансформатор з броньовою магнітною системою та схемою з'єднання обмоток зірка – дві зворотні зірки. Зрівняльний реактор не використовується. А щоб усунути магнітний потік вимушеного намагнічування, трифазний броньовий трансформатор розглядаємо як три однофазні броньові трансформатори, поставлені один поруч з одним.

УДК 621.313.21

Левенков І.В

асист. ЗНТУ

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ АСИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА З КОРОТКОЗАМКНЕНИМ РОТОРОМ

Метою є підвищення ефективності використання асинхронної машини з короткозамкненим ротором при переході в режим генератора. Ці дослідження потрібні для визначення залежності моменту на валу, потужності, активних і індуктивних складових струму фази від навантаження генератора, обмеження і межі регулювання навантаження генератора по особистим його характеристикам, залежність коефіцієнта потужності асинхронного генератора і на цій основі обґрунтувати спосіб його підвищення.

Новинкою досліджень є схема заміщення однієї фази асинхронної машини, виражена через провідності статора і ротора, залежності основних характеристик асинхронної машини, в режимі генератора, визначення обмежень і меж регулювання асинхронної машини в режимі генератора, новий спосіб підвищення коефіцієнта потужності асинхронного генератора при паралельній роботі з мережею.

Практична значимість дослідження це нова схема заміщення, що дозволяє отримати нові характеристики, які доповнюють раніше відомі, отримані на основі Г-образної схеми заміщення, обмеження і межі регулювання асинхронного генера-

тора, отримані на основі нових характеристик, новий спосіб підвищення коефіцієнта потужності, що дозволяє знизити споживання реактивної потужності.

Отримані результати:

- нова схема заміщення асинхронної машини, виражена у вигляді активних і індуктивних провідностей статора і ротора, яка отримана шляхом перетворення електричних ланцюгів відомої Г-подібної схеми заміщення;
- нові формули для розрахунку струму, потужності і їх активних і індуктивних складових з використанням провідності фази асинхронної машини;
- графіки провідностей від ковзання ротора які відображають відповідні їм графічні вираження струму і потужності, що дозволяють визначити обмеження і межі регулювання асинхронної машини в режимі генератора;
- отримана залежність коефіцієнта потужності асинхронної машини на основі залежностей повного струму фази і його складових;
- новий спосіб підвищення коефіцієнта потужності асинхронного генератора, що дозволяє знизити споживання реактивної потужності.

УДК 621.313

Дівчук Т.Є

асист. ЗНТУ

ВПЛИВ СИРОВИНИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТВЕРДОЇ ІЗОЛЯЦІЇ ТРАНСФОРМАТОРА

Якість електроізоляції трансформатора залежить не тільки від матеріалів, які використовуються, а і від правильного технологічного процесу її виготовлення.

Основу спеціальних технологічних процесів, які забезпечують стабільні механічні та діелектричні якості матеріалів в електроізоляційних системах, складають тривалі та енергоємні етапи термічної та електротермічної обробки.

Форми, розміри, матеріали електроізоляційних деталей визначаються призначенням та конструктивними особливостями електрообладнання. Найбільша кількість елементів та вузлів характерна для систем ізоляції силових масляних трансформаторів, яка складається з: пластин, ізолюючих ярмових балок, гофрованих та дистанційних прокладок, ярмової та урівнюючої ізоляції, коробок, щитків, хомутів, реск, кілець, шайб фасонних листів. Більшість цих ізоляційних деталей виготовляється з стандартних листів трансформаторного електроізоляційного картону марок А, Б, який виготовляється на основі целюлози.

Електроізоляційні папери та картон відносяться до капілярно – пористих – колоїдних тіл, у яких є такі недоліки як змінення розмірів під впливом вологи та виділення газів при термічній перегрузці вищій за 120°C, що негативно впливає на експлуатаційну надійність трансформаторів.

Одним з рішень проблеми вологої ізоляції є метод безперервного зменшення вологи при експлуатації пристроїв з ізолюючою системою папір – масло.

Наслідками зволоження ізоляційних матеріалів є різке зниження електричних характеристик, зростання проводи мості та діелектричних втрат, підвищення швидкості старіння. Все це дуже негативно впливає на роботу самого виробу в якому використовується така ізоляція.

УДК 621.365

Андрієнко О. М.

канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВІТРОВОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

Вітер, як джерело енергії відомий людству на протязі десятка тисяч років. На зорі цивілізації енергію вітру використовували в мореплаванні, для привода млинів для помолу зерна, для привода водяних насосів. На початку 1940 року більше 6 мільйонів вітряків використовувалися в США для виробництва електроенергії.

Найбільший вітровий потенціал спостерігається на морських узбережжях та в горах. Але, існує ще багато інших територій з потенціалом вітру, достатнім для його використання в вітроенергетиці. На вітрові ресурси впливає рельєф Землі та наявність перешкод розташованих на висоті до 100 метрів. Енергія вітру також залежить від сезонних змін погоди: більш ефективна робота вітряків взимку і менш ефективна в літні жаркі місяці: ефективність роботи вітростанцій у липні – 55%, а в січні – 100%.

Рухома сила вітру належить до малопотужних джерел енергії. Величина вітрової енергії дуже непостійна навіть на протязі доби, не кажучи про більші відрізки часу. Але і на протязі малих відрізків часу вітер дує поривами, які наступають один за одним через декілька десятків секунд. Усі ці явища знижують енергетичну ефективність вітру.

Не дивлячись на всю свою «безкоштовність», енергія вітру – поки не саме доступне задоволення. Вітряним електростанціям поки що віжко конкурувати з традиційними джерелами тепла та електроенергії, як атомні та теплові електростанції. На сьогодні по рівню освоєння енергії вітру Україна займає 21 місце в Європі (сім промислових ВЕС загальною потужністю 89 МВт. А досліджений потенціал країни дозволяє ефективно використовувати ВЕС сумарно потужністю 16000 МВт).

Головним аргументом на користь масового використання промислових ВЕС є екологія навколишнього середовища. Але, досвід країн, в яких давно експлуатуються ВЕС свідчить про суттєві недоліки вітрогенерації, а саме:

– вплив на розповсюдження теле-радіо сигналів;

- негативно впливають на здоров'я обслуговуючого персоналу (головні болі, депресії, втрата сну);
- вплив на фауну та флору;
- інші досі не вивчені явища.

Також негативним моментом для України від будівництва ВЕС при одночасному скороченні енергоспоживання за рахунок спаду промислового виробництва може бути можлива дестабілізація єдиної енергосистеми країни, яка приведе до зупинення електростанцій.

Один з шляхів усунення недоліків ВЕС і більш ефективного одержання електроенергії є комбінування в одній системі вітрогенератора (ВЕС) та сонячної електричної станції (СЕС).

УДК 621.313

Кучерявий А. В.

студ. гр. Е-218м ЗНТУ

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОЗРАХУНКІВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА В РЕЖИМІ НЕРОБОЧОГО ХОДУ В СТРУКТУРІ ЗАСОБІВ ELCUT ТА FEMM

Задача зводиться до побудови реальної геометрії частини магнітної системи синхронного генератора і моделювання його електромагнітного поля. Можна скористатися двовимірною моделлю його поперечного перерізу в плоскопаралельної постановці. Ця модель досить часто дає хороші по точності результати в тому випадку, коли поле вважається постійним уздовж осі машини.

У процесі реалізації цілей і завдань, поставлених в даній роботі, розглянуті важливі для практики електромашинобудування питання розрахунку та аналізу магнітних полів в синхронних явнополосних електричних машинах спеціального призначення.

У цілому вони зводяться до наступних положень:

- у магнітостатичних наближенні в середовищі програмного комплексу ELCUT змодельовані двовимірні крайові задачі розрахунку результуючого магнітного поля в поперечному перерізі синхронного явно полюсного генератора. Постановка і вирішення зазначених завдань дозволяє враховувати реальну геометрію магнітної системи, дійсне струмове розподілення обмоток ротора і статора, а також нелінійні властивості феромагнітних сердечників;

- у середовищі обчислювального пакету Mathcad розроблена і реалізована методика гармонійного аналізу кривих магнітного поля в зазорі машини на основі розподілу радіальної складової магнітної індукції, отриманого з вирішення польової задачі;

– у середовищі обчислювального пакету Mathcad розроблена і реалізована методика наочного уявлення енергії магнітного поля в повітряному зазорі, електромагнітна енергія зосереджена в місці найменшого опору.

Основне завдання цієї роботи полягає в визнанні величини індукції в повітряному зазорі B_δ , яка є однією з величин, впливаючих на масу – габаритну характеристику машини.

Так звана машинна стала Арнольда C_A пропорційна об'єму якоря на одиницю електромагнітного момент. Величина C_A визначається електромагнітними навантаженнями B_δ , A_a та коефіцієнтом a_δ

Чим вище електромагнітні навантаження, тим менші розміри і вартість машини при заданій потужності і швидкості обертання. B_δ – є найбільш зручною величиною, яку ми можемо змінювати шляхом підбору виконання полюса: конструкції та матеріалу.

УДК 621.313.333

Атефіпуя А.

студ. гр. Е-218м ЗНТУ

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОСЛІДНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ТРАНСФОРМАТОРА МЕТОДАМИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Проведен анализ работы силового трансформатора – исследованы режимы холостого хода трехфазного трансформатора ТРД - 16000/35.

Електромагнітні явлення описанні уравнениями Максвелла при анализе силовых трансформаторов.

Исследование электромагнитных процессов происходит в следующей последовательности:

- создается геометрическая модель, путем использование системы автоматизированного проектирования AutoCAD;

- применяется программа Femm, которая позволяет реализовать электромагнитные поля на плоскости, или резервной зоной симметрией.

Впоследствии данные из AutoCAD были импортированы и рассмотрены в программе FEMM.

FEMM программы с сеткой конечных элементов для электромагнита.

Представлена картина поля, когда мгновенный ток фазы: $I(A)=0$, $I(B)=-0,866 I_{max}$, $I(C)=0,866 I_{max}$ при моделировании опыта холостого хода.

По данным расчетов будут продолжены исследования и построены характеристики $I_{xx} = f(U)$, и уточняем высшие гармонические составляющие I_{xx} для определения добавочных потерь активный и реактивной мощности.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТА ХАРАКТЕРИСТИК РЕАКТОРА МЕТОДАМИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

В результате интенсивного развития вычислительной техники и математического обеспечения появилась возможность рассчитывать магнитные поля в электрических машинах численными методами, ведущее место среди которых занимает метод конечных элементов. Такой подход позволяет не только исключить трудности, связанные с учетом влияния насыщения магнитной цепи на параметры машины, но часто и вообще отказаться от использования самого понятия параметров.

Высокая эффективность конечно-элементных моделей, возможность на начальной стадии разработки заменить испытания опытных образцов численным экспериментом на компьютере обусловили появление мощных профессиональных программ, реализующих метод конечных элементов и позволяющих рассчитывать сложные электромагнитные и электромеханические процессы в электрических машинах при минимальных допущениях. Такие программные комплексы, как ANSYS, COMSOL и др., позволяют рассчитывать не только отдельные виды физических полей, но и решать связанные задачи, например, учитывать взаимное влияние магнитного и теплового полей и поля механических напряжений при пуске в ход электродвигателя большой мощности. Но и существуют сравнительно простые и легко доступные конечно-элементные программы, которые могут быть весьма полезны при изучении общей теории электрических машин, курса «электромагнитные расчеты», при учебном проектировании и т. д. Кроме того, с помощью простых конечно-элементных программ могут решаться и многие практические задачи, возникающие при исследовании работы и при проектировании самых различных электрических машин.

Для построения контуров модели однофазного реактора типа РОМ-110000/750- У1 использовались:

- диаметр обмотки;
- число витков;
- внешний и внутренний диаметры стержня и высота окна;
- количество технологических и рабочих зазоров в магнитной системе;
- высота внутреннего и внешнего сегментов стержня;
- расстояние между катушкой и стержнем;
- расстояние между обмоткой и ярмом;
- магнитная характеристика стали;
- плотность тока;
- максимальный ток;

– коэффициент заполнения пересечения обмотки медью, коэффициент заполнения пересечения стержня сталью и др.

Изначально построение контуров модели имело место в программе AutoCAD. Впоследствии данные из AutoCAD были импортированы и рассмотрены в программе FEMM.

FEMM состоит из нескольких основных программ: препроцессора; решателя (fkern.exe с дополнительной программой triangle.exe), и постпроцессора (femmview.exe с дополнительной программой femmplot.exe).

Создание новой модели начинается с запуска препроцессора, в котором вводятся геометрические размеры модели и присваиваются свойства ее отдельным частям – блокам. Препроцессор позволяет сохранить модель на диске. Файлу с параметрами модели автоматически присваивается расширение *.fem.

Программа Finite Element Method Magnetics (FEMM) позволяет на персональном компьютере в операционной системе Windows XP/Vista /Windows 7 создать модель для расчета плоскопараллельного или осесимметричного стационарного и квазистационарного магнитного и стационарного электростатического полей, построить их картины и определить полевые и цепные параметры.

УДК 621.313

Фомініх В. О.

студ. гр. Е-218 ЗНТУ

ШИХТУВАННЯ МАГНІТОПРОВОДУ ТРАНСФОРМАТОРА ТДТН-25000/35 ЗА ДОПОМОГОЮ АВТОМАТИЧНОЇ ЛІНІЇ

Е– Штабелер – це назва автоматичної лінії по укладанню позицій магнітопроводу, укладає машиноавтоматично позиції стрижнів і позиції нижнього ярма (символічно схоже на букву Е).

На Е-Штабелер подаються рулони нарізані по ширині позицій.

Поперечний розкрій сталі по довжині стрижнів і ярем здійснюється на Е-Штабелере. Укладання проводиться зі зсувом стиків позицій на 7–10 мм. Е-Штабелер дозволяє зсув від 2 до 7 стиків.

Зсув стиків виконується для зменшення втрат і струму неробочого ходу. У порівнянні зі звичайно застосовуваним одним зсувом стику багаторазовий зсув дозволяє зменшити втрати в магніті (втрати н.х.) на 4–7%, і зменшити струм н.х. в 2–3 рази.

Так як від величини зазору між позиціями в стику дуже сильно залежать втрати н.х. і струм н.х. стики повинні виконуватися мінімального розміру Е-Штабелер забезпечує розмір стику не більш 0,5 мм.

Е-Штабелер – лінія, яка розроблена й створюється фірмою Georg, Німеччина.

Автоматична робота лінії забезпечується спеціально розробленою програмою. Вихідні дані для програми ухвалюються з конструкторської документації по файлу розкрою, який розроблений конструктором.

Спеціальні склонамотчики роблять бондажування стрижнів. Після установки й затягуванні остів на спеціальному пристосуванні встановлюється вертикально. У такому виді остів подається на першу зборку.

УДК 621.313

Селіверстова Т.Ю

студ. гр. Е-218 ЗНТУ

ПРИНЦИП РОБОТИ ТА ПЕРЕВАГИ ДВНАДЦЯТИВЕНТИЛЬНОЇ МОСТОВОЇ СХЕМИ ПЕРЕТВОРЮЮ-ВАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА

У ряді галузей промисловості широко застосовується постійний струм: для отримання алюмінію, магнію, цинку, міді, нікелю в електролізних установках; для живлення дугових вакуумних печей; у хімічній промисловості; для електротяги залізничного та міського транспорту та інших промислових цілей. В даний час постійний струм отримують за допомогою статичних перетворювачів змінного струму в постійна із застосуванням напівпровідникових вентилів: кремнієвих і германієвих діодів, у тому числі керованих тиристорів.

Головне завдання, з якою повинен справлятися кожен перетворюючий трансформатор – передача електроенергії від одного рівня напруги до іншого. Крім цього, він забезпечує гальванічну розвязку між сторонами постійного і змінного струму.

Основні два параметра – це номінальна і типова потужність. Номінальний показник дорівнює потужності, що забирається з мережі живлення змінного струму. Типова потужність показує, якій потужності нормального силового 3-фазного приладу даний трансформатор відповідає. Метою роботи стало дослідження складної схеми випрямлення – 12-фазної мостової схеми і виявлення її впливу на зменшення пульсації випрямлених напруги та струму, знаходження оптимального значення коефіцієнту перетворення та пульсації, а також вплив даної схеми на номінальну та типову потужності. При цьому розглядалась мостова схема згідно якої половину частин вентиляної обмотки трансформатору з'єднали по схемі «зірка», а другу частину – в еквівалентну до неї у «трикутник».

Актуальність роботи може полягати у покращенні якості перетворення напруги і струму, покращення параметрів трансформатору, зменшення значень наскрізного та часткового коротких замикань.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОЗРАХУНКІВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ РЕАКЦІЇ ЯКОРЯ СИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА В СТРУКТУРІ ЗАСОБІВ ELCUT ТА FEMM

Задача зводиться до побудови реальної геометрії частини магнітної системи синхронного генератора і моделювання його електромагнітного поля. Можна скористатися двовимірною моделлю його поперечного перерізу в плоско-паралельній постановці. Ця модель досить часто дає хороші по точності результати в тому випадку, коли поле вважається постійним уздовж осі машини.

У процесі реалізації цілей і завдань, поставлених в даній роботі, розглянуті важливі для практики електромашинобудування питання розрахунку та аналізу магнітних полів в синхронних явно-полюсних електричних машинах спеціального призначення.

У цілому вони зводяться до наступних положень:

- у магнітостатичному наближенні в середовищі програмного комплексу ELCUT змодельовані двовимірні крайові задачі розрахунку результуючого магнітного поля в поперечному перерізі синхронного явно полюсного генератора. Постановка і вирішення зазначених завдань дозволяє враховувати реальну геометрію магнітної системи, дійсне струмове розподілення обмоток ротора і статора, а також нелінійні властивості феромагнітних сердечників;

- у середовищі обчислювального пакету Mathcad розроблена і реалізована методика гармонійного аналізу кривих магнітного поля в зазорі машини на основі розподілу радіальної складової магнітної індукції, отриманого з вирішення польової задачі;

- у середовищі обчислювального пакету Mathcad розроблена і реалізована методика наочного уявлення енергії магнітного поля в повітряному зазорі. Електромагнітна енергія зосереджена в місці найменшого опору.

Основне завдання цієї роботи полягає в визнанні величини індукції в повітряному зазорі B_δ , яка є однією з величин, впливаючих на масо – габаритну характеристику машини.

Так звана машинна стала Арнольда C_A пропорційна об'єму якоря на одиницю електромагнітного моменту. Величина C_A визначається електромагнітними навантаженнями B_δ , A_a та коефіцієнтом a_δ .

Чим вище електромагнітні навантаження, тим менші розміри і вартість машини при заданій потужності і швидкості обертання. B_δ – є найбільш зручною величиною, яку ми можемо змінювати шляхом підбору виконання полюса: конструкції та матеріалу.

УДК 621.313

Рибакова А. С.

студ. гр. Е-218 ЗНТУ

ВСТАНОВЛЕННЯ ТА КРІПЛЕННЯ ОБМОТОК НА МАГНІТОПРОВОДІ ТРАНСФОРМАТОРА

Основним елементом обмотки трансформатора являється виток, який залежно від струму навантаження може виконуватись одним проводом або групою паралельних проводів. Обмотки повинні бути надійно ізолювані одна від одної та від всіх заземлених частин конструкції трансформатора. Стяжка та кріплення кістяка повинні забезпечувати його міцність після розшихтування верхнього ярма при насадці обмоток, підйомі активної частини трансформатора і короткого замикання на його обмотках. При намотці циліндричної обмотки кожен виток у шарі укладається впритул до попереднього витка у осьовому напрямку, з переходом із шару до шару на двох торцях обмотки.

Встановлення ізоляції і обмоток починають з укладання на полиці ярмових балок зрівняльної ізоляції так, щоб її поверхня була на одному рівні з поверхнею ярма.

Встановивши внутрішні обмотки, приступають до установки елементів головної ізоляції між обмотками;

Після установки всієї верхньої ізоляції і пресуючого пристрою заздалегідь підпресовують обмотки, щоб опустити їх і ізоляцію до рівня стиків стрижнів з ярмом.

УДК 621.313

Бейник В. С.

студ. гр. Е-218 ЗНТУ

ВИБІР КОНСТРУКЦІЇ ОБМОТКИ ТРАНСФОРМАТОРА ТИПУ ЕТД ПК

Конструкції обмоток трансформаторів дуже різноманітні. Основними величинами, що визначають конструкцію обмоток, є номінальні значення струму і напруги трансформатора. За номінальному струму встановлюють необхідну перетин провідників обмотки і необхідність застосування в ній паралельних ланцюгів.

Конструкція обмоток трансформаторів повинна задовольняти умовам високої електричної і механічної міцності, а також нагрівостійкості. Крім того, технологія виготовлення обмоток повинна бути по можливості проста і недорога, а електричні втрати в обмотках повинні знаходитися в встановлених межах.

Основними експлуатаційними вимогами є електрична і механічна міцність і нагрівостійкість як обмоток, так і інших частин і трансформатора в цілому.

Вимоги механічної міцності обмотки задовольняється шляхом раціонального вибору типу та конструкції обмотки і розташування її витків і котушок з таким розрахунком, щоб виникаючі в обмотці механічні сили були по можливості меншими, а механічна стійкість можливо більшою.

Основними критеріями при виборі типу обмотки служать наступні величини: струм навантаження одного стрижня, потужність обмоток одного стержня і номінальну напругу, а також поперечний переріз витка обмотки.

При розрахунку обмоток істотне значення має правильний вибір розмірів проводу.

Обмотки електропічного трансформатору випробовує підвищенні механічні дії при експлуатаційних та аварійних стумах короткого замикання. Для збільшення динамічної стійкості приймають різні конструкції і технологічні заходи.

Внутрішню обмотку ВН, які піддаються впливу стискання радіальних сил, виконують на жорсткий паперово-бакелітовий циліндр. В обмотці використовують мало усадочний картон; сушку виробляють за особливим режимом.

Для зовнішньої обмотки НН, на які діють розтягуючі сили, приймають скло бандажі, охоплюючи обмотки по зовнішній поверхні.

УДК 621.315:621.3.025

Яримбаш С. Т.

канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ, ЯК ОБ'ЄКТІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО КЕРУВАННЯ

При модернізації електротехнічних комплексів з печами прямого нагріву і збільшенні їх одиничної потужності, зростають струмові навантаження у вторинних мережах, що в свою чергу вимагає збільшення маси активних матеріалів елементів короткої мережі та підвищення їх енергоефективності.

З урахуванням значних капітальних витрат на розробку нових конструкцій секції печей прямого нагріву або на їх реконструкцію, у зв'язку з збільшилися струмовими навантаженнями, виникає потреба у проведенні досліджень електричних і теплових параметрів, розподілу струмів і втрат активної потужності на основі просторових математичних і схемних моделей. Це може істотно скоротити витрати на технічні заходи з енергозбереження та прискорити впровадження нових розробок у виробництво.

Метою роботи є розробка методики ідентифікації параметрів електротехнічних комплексів з печами прямого нагріву великої потужності як об'єктів управління, що враховує взаємні зв'язки між компонентами комплексу та обмеження, встановлені на основі сполучених просторових і параметричних моделей.

При ідентифікації параметрів вводиться додаткова умова оптимальності для ЕТК збільшеної потужності, як умова мінімуму функції мети, яка описує залежність активних втрат у ЕТК змінного струму від конструктивних параметрів для заданого технологічним режимом значення максимальної електричної потужності графітації.

Розроблено методику ідентифікації оптимальних параметрів ЕТК для модернізованих печей графітації збільшеної потужності на основі параметричних, об'єктно-адаптованих схемних моделей і методу узагальнених виразів.

Ця методика дозволяє враховувати відхилення параметрів живильних і компенсаційних трансформаторів, компенсуючого пристрою і параметрів короткої мережі, а також вплив електромагнітних процесів, забезпечуючи високу точність розрахунків (відносна похибка менше 4%) і ефективність при чисельній реалізації в режимі реального часу.

СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРИЧНІ ТА ЕЛЕКТРОННІ АПАРАТИ»

УДК 621.3

Скрупская Л. С.¹, Поляков М. А.²

¹асп., ассист. ЗНТУ

²канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

СТРУКТУРА И МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ БАЗ ЗНАНИЙ СИСТЕМ НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Система непрерывного контроля состояния трансформатора охватывает параметры, изменение которых сигнализирует о развитии неисправностей. Кроме непосредственно измеряемых данных, в систему вводятся сведения о предыдущих условиях эксплуатации. Данные непрерывного контроля являются оперативной базой для выявления проблемы, но учет прошлых режимов работы и ранее измеренных величин позволяет полнее оценить общее состояние трансформатора, прогнозировать процесс его ухудшения.

Основой такой системы является применение компьютерной техники, выполняющей как обработку измеряемых сигналов от датчиков, так и их анализ, отображение и предупреждение об опасных режимах.

Для силового маслонаполненного трансформаторного оборудования целесообразно контролировать следующие параметры: температура верхних слоев масла, температура окружающей среды, температура и давление масла на вводе в систему охлаждения, температура и давление масла на выходе из системы охлаждения, влагосодержание масла, проводимость масла, влажность и ресурс твердой изоляции, наличие частичных разрядов, изоляционные характеристики, фазные напряжения, токи в обмотках, фазные токи в двигателях обдува и в маслососах, коэффициент трансформации, сопротивление короткого замыкания. Система диагностики на первом этапе выполняет измерения и расчет физических параметров. Далее выявляется выход за допустимый предел одного или нескольких параметров. Для каждого из физических параметров может быть установлен свой предел.

Важным компонентом системы диагностики является база знаний, которая, по сути, представляет собой компьютерную реляционную базу данных. Такая база должна содержать сведения об измеренных параметрах системы непрерывного контроля. Структура такой базы и способы ее заполнения являются отдельным предметом разработки и исследования.

УДК 621.314:658.5.012.1

Поляков М. А.¹, Василевский В. В.²

¹канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

²асп. ЗНТУ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Предметом исследования являются модели технического обслуживания (ТО) сложных электротехнических комплексов (ЭТК) с преобразователем. Необходимость совершенствования существующих моделей ТО обусловлена недостаточной эффективностью их применения для единичных ЭТК. Это связано со сложностью статистического определения параметров моделей ТО в случае единичного образца.

Таким образом, определение параметров систем ТО для единичных образцов ЭТК представляет собой актуальную нерешенную научно-техническую проблему.

Целью работы является повышение эффективности технического обслуживания ЭТК с преобразователем. Для достижения поставленной цели необходимо решить такие задачи:

Разработать модели трансформации предпосылок к дефектам в скрытые и далее в явные дефекты, приводящие к параметрическим и полным отказам во время эксплуатации ЭТК;

Разработать модели и средства идентификации параметров моделей ТО ЭТК по данным его изготовления и эксплуатации.

При решении сформулированных выше задач получена уточненная модель ТО ЭТК в процессе его изготовления с формированием распределений вероятностей дефектов и показателей качества [1].

Дальнейшие исследования направлены на получение нечетких моделей трансформации предпосылок к дефектам в преобразователе в скрытые и далее в явные дефекты, а также разработку методов коррекции параметров модели ТО ЭТК с преобразователем по данным непрерывного контроля его параметров в процессе изготовления и эксплуатации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Моделирование динамики распределений дефектов в изделиях в ходе технологического процесса/ Поляков М. А., Василевский В. В. // Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. – Вип. 4 (87). – Дніпропетровськ, 2013. – с. 73–81.

К РАСЧЕТУ КОМПЛЕКСНОГО ИММИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ С ФАЗНЫМ РОТОРОМ

В современных электротехнических комплексах кранового оборудования и конвейерных систем растет потребность в модернизации устаревших контакторных и резисторных схем управления предназначенных для асинхронного двигателя (АД) с фазным ротором, имеющего значительный удельный вес во всем классе АД. Существующие на сегодняшний день системы регулирования, такие как классическая система импульсного регулирования (ИР) и АВК, имеют ряд известных недостатков.

Автором в работах [1–3] была предложена модифицированная система ИР, позволяющая объединить положительные свойства классической системы ИР и АВК. При этом факторы, определяющие тепловую нагрузку и тепловой износ изоляции АД, в зависимости от глубины его регулирования и режимов работы в системах АВК и ИР, в достаточной мере не исследованы. Также отсутствуют данные, позволяющие обеспечить заданный срок службы изоляции, в зависимости от системы регулирования, режимов работы и скорости вращения АД.

Для проведения исследования электромагнитных, энергетических и тепловых процессов в АД с фазным ротором, в зависимости от вида систем бесконтактного регулирования, с целью дальнейшего сравнительного их анализа, в структуре средств Simulink в среде Matlab была разработана имитационная модель для комплексного исследования асинхронного привода. Эта имитационная модель выполнена на основе электротепловой и электромагнитной моделей АД с формированием канала управления в цепи выпрямленного тока ротора.

Электромагнитная модель асинхронного привода, представлена в виде подсистемы модели электромеханического преобразователя на базе асинхронного двигателя с фазным ротором и подсистемы модели канала управления в цепи выпрямленного тока ротора, с применением общепринятых допущений.

Электротепловая модель основана на эквивалентной тепловой схеме (ЭТС). В отличие от существующих ЭТС она учитывает дискретизацию определяющих элементов изоляции в зависимости от конструктивных особенностей исследуемого АД. При этом ЭТС содержит как постоянные, так и переменные теплопроводности элементов, рассчитанные по общеизвестной методике теплового расчета АД. Расчет тепловых переходных процессов в АД выполнялся путем решения системы дифференциальных уравнений с помощью численных методов [4].

Блок расчета энергетических показателей привода необходим для выполнения сравнительного анализа энергоэффективности привода, в зависимости от способа регулирования в цепи выпрямленного тока ротора АД.

Блок расчета ресурса изоляции АД с фазным ротором предназначен для проведения сравнительного анализа теплового ресурса изоляции, в зависимости от способа регулирования в цепи выпрямленного тока ротора АД.

Разработанная имитационная модель позволяет учесть особенности преобразования энергии электромагнитного поля в тепловую энергию, процессов теплопередачи и теплообмена, в зависимости от способа регулирования в цепи выпрямленного тока ротора, режимов работы и скорости вращения АД.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коцур, М.И. Повышение энергоэффективности схемы импульсного регулирования в цепи выпрямленного тока ротора / М.И. Коцур // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. – Кременчук: КрНУ, 2011., №2(14) – С. 86–89.

2. Коцур, М. И. Особенности выбора балластного сопротивления для схемы импульсного регулирования в цепи выпрямленного тока ротора [Текст] / М. И. Коцур // Електротехнічні та комп'ютерні системи. – К.: Техніка, 2011, – №4(80). – С. 56 – 61.

3. Коцур, М. И. Особенности режимов работы модифицированной системы импульсного регулирования асинхронного двигателя с фазным ротором [Текст] / М. И. Коцур, П. Д. Андриенко, И. М. Коцур, // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. – Кременчук: КрНУ, 2012. – №3(19) – С. 163 – 165.

4. Коцур, М.И. Оценка ресурса системы изоляции управляемого асинхронного двигателя с фазным ротором в подсинхронном диапазоне частоты вращения ротора / М.И. Коцур, П.Д. Андриенко, И.М. Коцур // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. –2011. – №5/8(53). – С. 41-45.

УДК 621.314

Афанасьев О. І.

канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ НАВАНТАЖЕННЯ НА ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ ОБМЕЖУВАЧІВ ПЕРЕНАПРУГ

Підвищення вимог до надійності праці підстанцій у повній мірі стосується її електричної частини. Аналіз обладнання підстанцій показав, що вагомим способом підвищення експлуатаційних характеристик, наприклад, ізоляційної конструкції, є удосконалення системи захисту від перенапруг, головним елементом якої є обмежувачі перенапруг (ОПН).

Вимоги нормування та прогнозування експлуатаційної надійності цієї системи створюють необхідність рішення задачі розрахунку та аналізу показників надійності окремих елементів з урахуванням їх структури та особливостей фізичних процесів, які діють на окремі складові елементи. Так, термін експлуатації ОПН визначається двома головними чинниками: умовами праці варисторів та режимами навантаження ізоляційної конструкції. Якщо перший чинник достатньо стабільний у процесі експлуатації, то другий – суттєво залежить від умов експлуатації та конструктивних особливостей, наприклад системи екранування.

У сучасних ОПН для виготовлення ізоляційної конструкції все більше використовують полімерні матеріали. Їх трекінгоерозійну та дугову стійкість, а також вологорозрядні характеристики забезпечує спеціальне ребристе покриття, що виконане на основі силіконової або етиленпропіленової електротехнічної гуми. Аналіз головних характеристик вище зазначених елементів показав, що важливим параметром, який впливає на показники експлуатаційної надійності є напруженість поля. У конструкції ОПН має місце суттєво нерівномірний розподіл напруженості поля уздовж висоти, що суттєво впливає на тривалість експлуатації і, як наслідок, на показники надійності. У цьому зв'язку виникає необхідність оцінити вплив напруженості поля на термін експлуатації та відповідно на показники надійності.

Для реалізації цієї задачі розроблені алгоритм та необхідне програмне забезпечення для розрахунку розподілу напруженості поля уздовж ізоляційної конструкції ОПН та оцінки таких показників надійності, як ймовірність безвідмовної праці, математичне очікування середнього напрацювання до відмови та густину розподілу в умовах експоненціального закону розподілу.

УДК 621.331.3.024

Каплиенко А. О.

ст. препод. ЗНТУ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СХЕМНЫХ РЕШЕНИЙ СТАБИЛИЗИРОВАННОЙ ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Свыше восьмидесяти процентов объемов железнодорожных перевозок приходится на электрифицированный железнодорожный транспорт. Увеличение объемов перевозимых грузов вызывает постоянный рост потребляемых энергоресурсов, требует замены морально и физически устаревшего оборудования энергообеспечения электроподвижного состава. Устаревшее оборудование необходимо заменять современным, которое не нуждается в обслуживании постоян-

ным оперативным персоналом и гарантирует повышение надежности электроснабжения потребителей.

Обеспечение конкурентоспособности железных дорог (по сравнению с другими видами транспорта) достигнуто прежде всего за счет развития электрифицированного электроподвижного состава и соответствующей инфраструктуры, планомерной электрификации дорог страны, а также благодаря сокращению расходов на их эксплуатацию. При этом ясно, что инфраструктура системы электроснабжения, которая создавалась многие годы, не может быть радикально изменена в короткие сроки.

Одним из путей повышения эффективности систем электроснабжения контактной сети постоянного тока является нахождение оптимального схемного решения стабилизированной тяговой подстанции постоянного тока. На данный момент существует несколько схемных решений для стабилизации выходного напряжения. Поэтому авторами статьи была предпринята попытка провести сравнительный анализ предложенных схем с целью выявления их недостатков и достоинств.

Целью статьи является проведение сравнительного анализа различных схемных решений используемых для стабилизации выходного напряжения тяговой подстанции постоянного тока.

Для сравнения были выбраны основные схемные решения, которые сегодня применяются на тяговых подстанциях постоянного тока. Все рассматриваемые решения основаны на применении бесконтактных полупроводниковых приборов, что повышает надежность и качество регулирования выходного напряжения. В некоторых из сравниваемых решений для стабилизации выходного напряжения используется вольтодобавка. Этот способ стабилизации позволяет исключить неканонические гармонические составляющие выходного напряжения, возникающих в результате различного рода несимметрий, примером которых может послужить несимметричность напряжения в питающей трехфазной сети. Так же при использовании схемы стабилизации выходного напряжения возможно обеспечить быстродействующую защиту от токов короткого замыкания и достичь величины коэффициента мощности не ниже 0,98. Однако использование вольтодобавки имеет и недостатки, такие как повышенное падение напряжения за счет включения дополнительных ключей, обеспечивающих ее работу при выходе из строя одного ключа в плече, и довольно высокая стоимость, которая обусловлена тем, что установленные мощности ключей, должны быть равны мощности основного выпрямителя.

Выводы. В результате проведенного сравнения были выявлены достоинства и недостатки различных схемных решений, используемых для стабилизации выходного напряжения тяговой подстанции постоянного тока. Исходя из этого сравнения можно сделать заключение о целесообразности применения каждого из типов приведенных схемных решений в зависимости от необходимого уровня регулирования и качества стабилизации электрической энергии.

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ МОДЕЛИ «ТЯГОВАЯ ПОДСТАНЦИЯ – ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ПОСТОЯННОГО ТОКА»

На электрифицированный железнодорожный транспорт приходится более чем восемьдесят процентов объемов всех железнодорожных перевозок. Постоянное увеличение объемов перевозимых грузов вызывает рост потребляемых энергоресурсов, требует замены морально и физически устаревшего оборудования энергообеспечения электроподвижного состава. Устаревшее оборудование необходимо заменять современным, которое не нуждается в обслуживании постоянным оперативным персоналом и гарантирует повышение качества и надежности электроснабжения потребителей. При этом следует учитывать, что инфраструктура системы электроснабжения, имеющаяся на данный момент, не может быть радикально изменена в короткие сроки.

В последнее время, благодаря интенсивному развитию полупроводниковой техники, произошло много изменений в схемах и конструкции выпрямительных устройств в системе тягового электроснабжения, так же широкое применение получили системы импульсного регулирования скорости вращения тяговых электродвигателей подвижного состава. Применение указанных схемных решений позволяет снизить эксплуатационные затраты и повысить энергоэффективность железнодорожных перевозок, но создает определенные неудобства при эксплуатации систем безопасности и связи за счет снижения качества электроэнергии в тяговой сети.

Однако, в современных системах электрической тяги на железных дорогах к качеству электроснабжения предъявляются особые требования. Это объясняется заметными изменениями в условиях эксплуатации и техническом уровне электроподвижного состава, тяговых подстанций и других устройств. Кроме того, необходимо удовлетворить ужесточающиеся требования по качеству электроэнергии внешних энергетических сетей – поставщиков, что приводит к постепенной замене шестипульсовых выпрямителей – двенадцатипульсовыми, которые характеризуются меньшими искажениями кривой напряжения на стороне трехфазного тока.

ВИКОРИСТАННЯ СХЕМНИХ МОДЕЛЕЙ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ФДН ДО РОЗРАХУНКУ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ

Для інженерів-електриків, яким важлива фізична суть математичних дій, представляється наочнішим, якщо математична операція супроводжується схемною моделлю. Розроблена заступна схема відповідає процесу так, що він повністю описується алгебраїчними рівняннями. Схемна модель дозволяє від електричного кола, в якому процеси характеризуються інтегро-диференціальними рівняннями, перейти до кола із зображеннями струмів, для яких справедливі закони Кірхгофа, що приводять до алгебраїчних рівнянь. Це відкриває можливість використання всього багатоманітного апарату теорії кіл для роботи із зображеннями струмів. Модифікація чисельного методу, що супроводжується створенням адекватної схемної моделі, є «дружною» для інженерів-електриків.

Розглянемо одноконтурне коло, що містить резистивний (R), індуктивний (L) і ємнісний (C) елементи, включені послідовно. Хай до комутації конденсатор був заряджений до напруги $u_c(0)$. При підмиканні при $t=0$ джерела змінної ЕРС $e(t)$ у колі відбувається перехідний процес, який описується лінійним інтегро-диференціальним рівнянням з постійними коефіцієнтами:

$$L \frac{di}{dt} + Ri + \frac{1}{C} \int_0^t i(t) dt + u_c(0) = e(t), \quad (1)$$

Розв'язок шукається в часовій області τ , що складається з N кроків (які можуть бути неоднаковими). Вузлові точки позначимо $t_0, t_1, t_2, \dots, t_N$.

Розв'язок для струму, як функцію часу, в інтервалі $[t_0, t_N]$ апроксимуємо алгебраїчним поліномом N -ої степені:

$$i(t) \approx p(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots + a_N t^N, \quad (2)$$

Ця умова подібно до умови, яка ставиться при виведенні неявних формул диференціювання назад (ФДН). Відмінність полягає в тому, що в даному випадку рішення апроксимується поліномом (2) не в одній новій точці, а в декількох.

Для апроксимуючого полінома (2) задамо умову, що в точках t_k ділення інтервалу зміни аргументу

$$i(t_k) = p(t_k), \text{ для } k = 0, 1, 2, \dots, N \quad (3)$$

Якщо умову (3) записати для кожної точки t_k , то отримаємо систему лінійних алгебраїчних рівнянь (враховує, що $t_0 = 0$):

[illegible]

У матричній формі система (4) має вигляд:

$$\mathbf{V} \cdot \mathbf{A} = \mathbf{I} - i_\theta, \quad (5)$$

де: \mathbf{V} – матриця Вандермонда без першого рядка і першого стовпця:
 $\mathbf{A} = [a_1 \ a_2 \dots a_N]^T$ – вектор коефіцієнтів поліному (2) без коефіцієнта a_0 ;
 $\mathbf{I} = [i(t_1) \ i(t_2) \dots i(t_N)]^T$ – вектор значень струму в опорних точках 1, 2, ..., N .
 Продиференціюємо вираз (3):

$$\frac{di}{dt} = a_1 + 2a_2t + \dots + Na_Nt^{N-1}, \quad (6)$$

Якщо в (6) підставити значення часу t для точок t_1, t_2, \dots, t_N , то отримаємо систему лінійних рівнянь, яка в матричній формі має вигляд:

$$\mathbf{I} = \mathbf{T} \mathbf{A}, \quad (7)$$

де: $\mathbf{I} = [i(t_1) \ i(t_2) \dots \ i(t_N)]^T$ – вектор похідних струму для точок $k = 1, 2, \dots, N$;

$$\mathbf{T} = \begin{bmatrix} 1 & 2t_1 & \cdots & Nt_1^{N-1} \\ 1 & 2t_2 & \cdots & Nt_2^{N-1} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 1 & 2t_N & \cdots & Nt_N^{N-1} \end{bmatrix}, \quad (8)$$

Проінтегруємо вираз (2) від нульової до k -ї точки за зміни номера k від 1 до N . Отримаємо систему в матричній формі:

$$\mathbf{J} = \mathbf{S} \mathbf{A} + i_{\theta} \mathbf{H}, \quad (9)$$

де \mathbf{J} – вектор інтегралів для значень $k=1, 2, \dots, N$;

$$\mathbf{S} = \begin{bmatrix} \frac{t_1^2}{2} & \frac{t_1^3}{3} & \dots & \frac{t_1^{N+1}}{N+1} \\ \frac{t_2^2}{2} & \frac{t_2^3}{3} & \dots & \frac{t_2^{N+1}}{N+1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}, \quad (10)$$

$$\mathbf{H} = [t_1 \quad t_2 \quad \dots \quad t_N]^T, \quad (11)$$

Розпишемо рівняння (1) з урахуванням апроксимації (2) для точок $k = 1, 2, \dots, N$. Отримаємо в матричній формі вираз:

$$\mathbf{L}\mathbf{I}' + \mathbf{R}\mathbf{I} + \mathbf{B}\mathbf{J} + u_{C0} = \mathbf{e}, \quad (12)$$

де $B=1/C$,

\mathbf{e} – вектор значень ЕРС джерела в точках поточного часового інтервалу;

u_{C0} – значення напруги на конденсаторі на початку інтервалу.

Якщо підставити у вираз (12) матриці \mathbf{I} (5), \mathbf{I} (7), \mathbf{J} (9), то отримаємо:

$$(\mathbf{L}\mathbf{T} + \mathbf{R}\mathbf{V} + \mathbf{B}\mathbf{S})\mathbf{A} = \mathbf{e} - u_{C0} - \mathbf{R}\mathbf{i}_0 - \mathbf{B}\mathbf{H}\mathbf{i}_0, \quad (13)$$

Рівняння (13) можна інтерпретувати таким чином. Хай у початковій вітці R - L - C протікає струм $i(t)$. Згідно з рівнянням (13) їй відповідає заступна вітка, в якій наявний сигнал \mathbf{A} , що зображує струм $i(t)$. При цьому в заступній схемі резистивний елемент має операторний опір $\mathbf{R}\mathbf{V}$ і послідовно з ним назустріч струму включається джерело ЕРС $\mathbf{R} \cdot \mathbf{i}_0$. Індуктивний елемент має операторний опір $\mathbf{L}\mathbf{T}$, а ємнісний елемент – $\mathbf{B}\mathbf{S}$ і послідовно з ним назустріч струму включається джерело ЕРС $\mathbf{B}\mathbf{H}\mathbf{i}_0 + u_{C0}$.

Доведено, що у вузлах заступної схеми для зображень \mathbf{A} справедливий закон струмів Кірхгофа.

Висновок. Реальному струмові $i(t)$ відповідає векторне зображення \mathbf{A} в заступній схемі. Всі зображення струму \mathbf{A} в заступній схемі задовольняють законам Кірхгофа, якщо заступна схема складається за сформульованими правилами. Таким чином система інтегро-диференціальних рівнянь для реальних струмів змінюється системою алгебраїчних рівнянь для зображень.

У результаті розв'язку системи лінійних алгебраїчних рівнянь, що складена за законами Кірхгофа, отримуємо вектори поліноміальних коефіцієнтів \mathbf{A} для всіх віток.

Знаючи для будь-якої вітки коефіцієнти поліному, значення i_0 у початковій точці t_0 і напругу на конденсаторі u_{C0} , можемо вирахувати значення струму і напруги на конденсаторі у всіх довільних точках будь-якого з N відрізків в інтервалі часу $[t_0, t_N]$.

На великих інтервалах зміни $t \gg N \tau$ рівняння (13) можна розв'язувати методом циклічного повторення, збільшуючи кожного разу поточний час на τ .

СЕКЦІЯ «ТЕОРЕТИЧНА ТА ЗАГАЛЬНА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА»

УДК 681.123

Безотосний В. Ф.¹, Власенко Е. В.¹, Романіченко Г. Н.²

¹канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

²старш. викл. ЗНТУ

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНЕРЦІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРОЦЕСІВ І РОЗПОДІЛУ ВИХРОВИХ СТРУМІВ У ФЕРОМАГНІТНИХ МАТЕРІАЛАХ

При розробці радіоелектронної апаратури важливе значення має облік швидкодії елементів і вузлів РЭА, що містять феромагнітні матеріали (трансформатори, електромагнітні й магнітопружні перетворювачі, елементи запам'ятовувальних пристроїв на основі феритових кілець і тонких феромагнітних плівок і т. д.). Тому питання визначення оптимальних умов намагнічування феромагнітних матеріалів і забезпечення їх максимальної чутливості досить актуальні.

Проведений аналіз при різних механічних напругах для широкого класу матеріалів. Отримані практичні результати, які дозволили виробити рекомендації з вибору феромагнітних матеріалів з урахуванням умов намагнічування, що визначають їхню максимальну швидкодію й чутливість.

У результаті теоретичних і експериментальних досліджень характеру намагнічування феромагнітних матеріалів вимірювальними перетворювачами встановлено:

- величина напруженості магнітного поля уздовж активної бази перетворювача змінюється на 5–8%;
- максимальна величина напруженості магнітного поля спостерігається по периметру полюсів;
- за полюсами перетворювача уздовж його активної бази спостерігається зменшення напруженості магнітного поля за експонентним законом;
- досліджений закон зміни напруженості магнітного поля уздовж активної бази (при різних геометричних розмірах бази й полюсів).

Проведені розрахунки дозволили одержати аналітичне співвідношення, що апроксимує закон розподілу напруженості магнітного поля.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧА КОНТРОЛЮ ТИСКУ ДЛЯ АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩ

Розробка первинних перетворювачів для контролю тиску суспензій і агресивних рідин для систем і пристроїв автоматики є завданням досить актуальним. Для розв'язку цього завдання застосовують електромагнітні перетворювачі, що використовують магнітопружний ефект, що володіють високою чутливістю, простотою в експлуатації й надійністю в роботі.

З метою підвищення чутливості й точності вимірів розроблений первинний перетворювач тиску, що одночасно використовує ефект стиску й розтягання магнітопроводу й виконаний за диференціальною схемою. Магнітопровід виконаний із суцільного матеріалу й має дві прямокутні балки (із двома вікнами в кожній з них). На стрижнях прямокутних балок розташовані секції обмотки, що намагнічує, підключеної до джерела змінного струму. На зовнішніх стрижнях розташовані зустрічно включені між собою секції однієї вимірювальної обмотки. Аналогічно, на інших стрижнях розташовані секції другої вимірювальної обмотки. Між собою вимірювальні обмотки включені послідовно й згідно.

При вимірах тиску в рідинах або газах магнітопровід устанавлюється в корпус, притискається кришкою через настановні кільця до мембрани з гумовою прокладкою. Під дією тиску на мембрану, остання передає зусилля на виступи прямокутних балок магнітопроводу. При цьому одні стрижні працюють на стиск, а інші – на розтягання, що приводить до протилежної зміни магнітної проникності в них.

Максимальний тиск, контрольоване перетворювачем, визначається його розмірами й може змінюватися в широких межах. Так при діаметрі мембрани, рівному 60 мм, перетворювач контролює тиск до 120 атм.

Проведені також дослідження з вибору раціональних параметрів: матеріалу магнітопроводу, числа витків обмоток, струму намагнічування. Отримана аналітична залежність вихідного сигналу перетворювача й експериментально вихідні характеристики.

Для зазначених перетворювачів, так само як і для інших перетворювачів, використовуваних в автоматичній, характерна погрішність, обумовлена механомагнітним гістерезисом, температурна погрішність, погрішність, викликувана зміною амплітуди й форми напруги живлення, а також девіацією частоти струму, що намагнічує, сума яких не перевищує 0,5%. За умови стабілізації частоти й величини струму, що намагнічує, проведення попере-

днього навантаження-розвантаження (число циклів порядку 500) і використанні диференціальної схеми включення вимірювальних обмоток основна погрішність зменшено до 0,2%, що цілком прийнятно для більшості виробничих умов. Перетворювач може бути успішно застосований для виміру тисків від десятих часток до десятків і сотень атмосфер у будь-якому середовищі й у самих тяжких умовах експлуатації.

СЕКЦІЯ «ФІЗИКА»

УДК 621.317.33:544.722

Сейдаметов С. В.¹, Лоскутов С. В.², Щетініна М. О.³, Белий Б. Г.⁴

¹ старш. викл. ЗНТУ

² проф. ЗНТУ

³ асист. ЗНТУ

⁴ студ. групи ІФ-512 ЗНТУ

ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НА ЗАКОНОМІРНОСТІ КОНТАКТНИХ ДЕФОРМАЦІЙ АЛЮМІНІЮ

Електрокапілярний ефект – вплив контактної різниці потенціалів, що виникає при електричному з'єднанні різнорідних металів, на їх механічні властивості, вперше був виявлений і досліджений авторами робіт [1]. Автори роботи [2] досліджували вплив електричного потенціалу на швидкість повзучості зразків з алюмінію. У роботі [3] було досліджено вплив електричного потенціалу на мікротвердість зразків з алюмінію, цирконію і кремнянистого заліза. Автори роботи відзначають можливість істотної зміни мікротвердості (до 15%) за рахунок електрокапілярного ефекту. Оскільки механічні властивості металів багато в чому визначаються станом поверхні, можна очікувати, що зміна щільності поверхневої енергії, яка викликана електричним потенціалом, може приводити до зміни макропластичних характеристик металів. Представляється цікавим провести дослідження впливу електричного потенціалу на контактні деформаційні процеси металів.

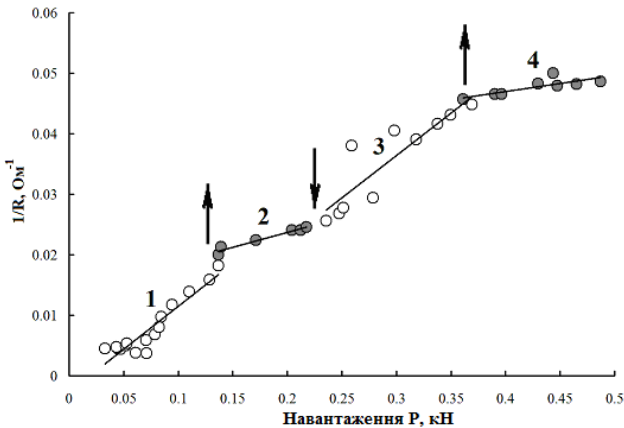


Рисунок 1 – Криві навантаження зразків

У якості матеріалу для дослідження був вибраний технічний алюміній. Розміри підготовлених зразків складали $50 \times 10 \times 0,5 \text{ мм}^3$. Для перевірки та виключення ймовірного впливу електричного потенціалу, який подається на зразок, на електричний ланцюг контактної пари «зразок-індентор» цифровим міліамперметром були проведені заміри струму до та після подачі зовнішнього потенціалу до зразку, які не виявили жодних змін струму в електричному ланцюгу. Ймовірно це обумовлено компенсацією стабілізованим джерелом живлення АГАТ будь-яких флуктуацій струму в електричному ланцюгу.

На рис. 1 представлені криві вантаження зразків з алюмінію з періодичною подачею зовнішнього електричного потенціалу $U=1,5 \text{ В}$.

Подача зовнішнього електричного потенціалу до зразка приводить до істотного зменшення кута нахилу апроксимуючих прямих, що говорить про зміну кінетики деформації. Для кількісної оцінки впливу потенціалу на пластичність зразків були аналізовані дві типові ділянки навантаження. Оцінки показують, що подача зовнішнього електричного потенціалу до зразків приводить до збільшення деформуючого зусилля на $\Delta P=0,51-0,40=0,11 \text{ кН}$, або на $\sim 30\%$. Таким чином, відбувається зменшення швидкості пластичного перебігу матеріалу, він зміцнюється.

У результаті даних досліджень виявлений вплив стану електронної підсистеми металів на кінетику пластичної деформації алюмінію. Подача зовнішнього електричного потенціалу $U=1,5 \text{ В}$ до зразків при випробуваннях на кінетичне ідентування приводить до зменшення пластичності матеріалу на 30% .

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кишкин, С.Т. Эффекты электрического и магнитного воздействия на ползучесть металлов и сплавов / С.Т. Кишкин, А.А. Клыпин // ДАН СССР. – 1973. – Т. 211. – № 2. – С. 325–327.
2. Коновалов, С.В. О влиянии электрического потенциала на скорость ползучести алюминия / С.В. Коновалов, В.И. Данилов, Л.Б. Зуев, Р.А. Филиппев, В.Е. Громов // Физика твердого тела. – 2007. – Т. 49. – Вып. 8. – С. 1389–1391.
3. Зуев, Л.Б. О влиянии контактной разности потенциалов и электрического потенциала на микротвердость металлов / Л.Б. Зуев, В.И. Данилов, С.В. Коновалов, Р.А. Филиппев, В.Е. Громов // Физика твердого тела. – 2009. – Т. 51. – Вып. 6. – С. 1077–1080.

УДК 621.314.23

Фіжук В. Р.¹, Лоскутов С. В.², Щетініна М. О.³

¹студ. гр.ІОТ-512 ЗНТУ

²проф. ЗНТУ

³асист. ЗНТУ

КАЧЕР БРОВІНА

Качер Бровіна – оригінальний варіант генератора електромагнітних коливань, що може бути зібраний на різноманітних активних елементах. Останнім часом при його побудові найчастіше використовують біполярні чи польові транзистори, рідше – радіолампи, причому як тріоди, так і пентоди.

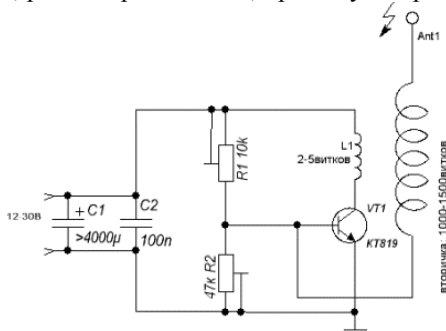


Рисунок 1 – Принципова схема качера Бровіна

Даний пристрій був винайдений радянським інженером Володимиром Іллічем Бровіним як частина електромагнітного компаса його конструкції. У 1987 р. він вирішив спроектувати компас, який дозволяв би визначати сторони світу, використовуючи при цьому не зір, а слух. Основою цього пристрою був генератор звукової частоти, рис.1, який змінював тон відповідно до його розташування відносно магнітного поля Землі. Як генератор звукової частоти був використаний блокінг-генератор, зібраний за класичною схемою, але з ланцюгом зворотного зв'язку, у якому сердечник індуктивності був виготовлений з аморфного заліза, яке змінює свою магнітну проникність при величинах напруженості магнітного поля, співрозмірних з магнітним полем Землі. Частота імпульсів змінювалась у п'ять разів при зміні орієнтації відносно магнітного поля Землі.

Аналіз властивостей отриманої схеми виявив багато невідповідностей її роботи загальноприйнятим поняттям. Сигнали на електродах транзистора, вимірювані на осцилографі відносно як додатного, так і від'ємного полюсів джерела живлення, мають однакову полярність (транзистори *n-p-n* типу мають додатну полярність сигналу на колекторі, *p-n-p* типу – від'ємну). Індуктивність, що знаходиться у колекторному ланцюзі, має опір, близький до нуля. Генератор продо-

вжує працювати при наближенні до сердечника сильного постійного магніту, який насичує сердечник, і блокінг-процес мав би припинитись через відсутність трансформації у ланцюзі зворотного зв'язку. У сердечнику по фігурам Лісажу гістерезис не виявляється. Амплітуда сигналу на колекторі у п'ять і більше разів вища за напругу джерела живлення.

При подачі напруги на активний елемент відбувається збудження високо-частотних коливань з частотою контуру, утвореного котушкою у ланцюзі колектора і ємністю монтажу. Через явище електромагнітного резонансу у контурі амплітуда сигналу на котушці збільшується, і відбувається випромінювання електромагнітних хвиль. Не помітний з першого погляду зворотній зв'язок між вхідними і вихідними ланцюгами відбувається за рахунок індуктивності провідника між базою і опором зміщення і його трансформаторним зв'язком з контуром у навантаженні.

Отже, качер Бровіна по суті є повітряним трансформатором, у первинній обмотці якого постійний струм. У вторинній обмотці отримуються майже однополярні імпульси, які після ємності стають постійним струмом (практично трансформатор постійного струму).

Даний пристрій може бути використаний для демонстрації явища електромагнітної індукції на лекційних заняттях.

УДК 536.3:53.07

Лоскутов С. В.¹, Золотаревський І. В.², Щетініна М. О.³

¹проф. ЗНТУ

²доц. ЗНТУ

³асист. ЗНТУ

ДО ПИТАННЯ ПРО РАДІОМЕТР КРУКСА

Радіометр створений у 1873 р. британським вченим Вільямом Круксом, який був переконаний, що обертання ротора викликане тиском світла на чорні сторони лопаток. Поясненням обертання ротора займалися Д. Максвелл, О. Рейнольдс, А. Ейнштейн, А. Шустер та інші. Зміна напряму обертання крил радіометра Крукса під впливом катодних променів спостерігалася в роботі [1].

Наразі відомі два механізми, що призводять до обертання ротора блискучою поверхнею вперед при освітленні його сонячним світлом або лампою розжарювання: 1) направлений рух розрідженого газу від холодної (дзеркальної) до теплої (зачорненої) поверхні на кромках лопаток вертушки - теплова транспірація (О. Рейнольдс, Д. Максвелл – 1879 р.); 2) різниця в швидкостях молекул газу, відбитих від зачорнених (тепліх) і дзеркальних (холодних) поверхонь лопаток по їх краях (А. Ейнштейн, 1924 р.). Який з цих механізмів переважає – достеменно невідомо.



Рисунок 1 – Радіометр Крукса

1 – дзеркальні поверхні; 2 – зачорнені поверхні

Відомо, що ротор радіометра може обертатися від дуже слабкого джерела теплового випромінювання, наприклад, від тепла рук, коли ними охоплена скляна колба. Цим самим підкреслюється висока чутливість радіометра до теплового випромінювання. Але при цьому не звертається увага на напрям обертання ротора.

Мета роботи: пояснити виявлені нові особливості руху лопаток ротора радіометра Крукса при його нагріванні та охолодженні і розширити можливості демонстраційного експерименту з ним в загальному курсі фізики.

Показано, що при обдуванні колби радіометра теплими потоками повітря радіометр змінює напрям обертання на протилежний, відносно напрямку обертання при освітленні сонячним світлом або лампою розжарювання. Цей результат здається дуже дивним і непередбачуваним, адже і лампа розжарювання, і тепловентилятор являють собою джерела випромінювання одного типу – переважно хвиль інфрачервоного і частково видимого діапазону. Єдиною відмінністю є те, що тепловентилятор переносить енергію, крім випромінювання, молекулярним потоком. Молекули теплового повітря, на відміну від електромагнітних хвиль, не проходять через скло, а, безпосередньо контактуючи, нагрівають його.

Такий режим роботи радіометра при зміні його теплового контакту з оточуючим середовищем є перехідним. У випадку нагрівання колби радіометра його ротор обертається в напрямі, що є протилежним тому, який спостерігається при радіометричному ефекті; при охолодженні – навпаки, в тому ж напрямі, як при радіометричному ефекті. Радіометр відновлює свій робочий режим після встановлення теплової рівноваги між його елементами і зовнішнім середовищем.

Виявлений ефект пояснюється на підставі молекулярно-кінетичної теорії і може бути використаний в лекційному експерименті для демонстрації взаємодії поверхневого шару твердого тіла з газовим середовищем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гезехус, Н.А. Радиометр Крукса с катодными лучами [Текст] / Н.А. Гезехус // Вестник опытной физики и элементарной математики. – 1899. – № 290. – С. 35–36.

ОПТИЧЕСКОЕ ПОГЛОЩЕНИЕ ПЬЕЗОКЕРАМИКИ ЦТС С МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПОВЕРХНОСТНЫМ СЛОЕМ

Пьезокерамические материалы на основе твердых растворов цирконата-титаната свинца ЦТС в настоящее время являются наиболее перспективными для создания пьезоэлектрических преобразователей. Их качество в значительной степени определяется видом обработки поверхности пьезокерамических заготовок. В технологии изготовления пьезоэлементов в основном используется жидкостно-химическая обработка поверхности. Наиболее перспективным методом очистки и модификации поверхности является вакуумно-плазменная обработка в различных газовых средах.

Нами использовалась вакуумно-плазменная обработка поверхности пьезокерамических заготовок в среде водорода. Исследования проводились на промышленных образцах ЦТС-19. Время обработки не превышало 0,5 часа при температуре 70...120 °С.

Установлено, что вакуумно-плазменная обработка в водороде пьезокерамики ЦТС-19 приводит к увеличению ее оптической плотности. Образцы, имеющие желтую окраску, после обработки в плазме приобретают более темную окраску и становятся серыми. Оптическое поглощение пьезокерамики ЦТС исследовалось в диапазоне длин волн $\lambda=190\ldots1090$ нм с шагом 0,5 нм на спектрофотометре UNICO SQ-4802. Получена спектральная зависимость коэффициента поглощения модифицированной пьезокерамики ЦТС. Анализ этой зависимости показывает, что спектр поглощения является сплошным. Коэффициент поглощения увеличивается в области коротких длин волн. Край фундаментального поглощения пьезокерамики ЦТС-19 приходится на длину волны $\lambda\approx 500$ нм, что соответствует ширине запрещенной зоны $\Delta E_0\approx 1,9$ эВ. Обнаружена устойчивая полоса поглощения при длине волны $\lambda\approx 550$ нм. Ее существование обусловлено наличием на поверхности органических загрязнений. Такой характер спектральной зависимости пьезокерамики ЦТС-19 соответствует оптическому поглощению широкозонных полупроводниковых материалов и связан с восстановительным процессом в поверхностном слое пьезокерамики ЦТС.

УДК 371.315:53

Luschin S. P.¹, Sokol T. O.²

¹ доц. ЗНТУ

² старш. викл. ЗНТУ

SOME PECULIARITIES OF PHYSICS TEACHING FOR SPECIALTY «TRANSLATION» IN TECHNICAL UNIVERSITY

Teaching of physics course in technical university for specialty «Translation» has some specific aspects and requires a special approach in presentation of educational material.

Due to minimal quantity of class hours teaching of physic requires concise treatment of basic course chapters. The main attention is paid to fundamental laws of physics and explanation of natural phenomenon for the purpose of scientific world view formation of students, deep understanding of natural phenomenon, ability to analyze them and apply in practice.

Teaching of physics in English enables students to master the modern terminology, apply it for translation of special literature and original articles in the field of physics. During the educative process students have the opportunity to be acquainted and to obtain experience in work with measuring instrumentation, get skills in oral speech for professional dialogue and also to write scientific papers and articles.

Experience in teaching course of physics in English shows that the most correct and accurate translation of texts is realized by the students who understand the presented material and are capable of a logical analysis of the text. Knowledge of special terminology significantly helps in translating texts and articles. Therefore control knowledge of special tests, including a list of the most commonly used terms and also small paragraphs of English texts for translation are being developed.

Methodical support course of physics for students of specialty «Translation» consists of course of lectures on physics and teaching laboratory works in English with translation into Ukrainian.

Taking into account industrial specificity of Zaporozhye region it may be concluded that expediency of training the translators having knowledge and skills not only in the field of philology but also in basic science disciplines such as physics is currently topical.

СЕКЦІЯ «ІНОЗЕМНІ МОВИ»

УДК 8125=11106

Сокол Т. О.

старш. викл. ЗНТУ

УНІВЕРСАЛІЗАЦІЯ В НАУКОВІЙ МОВІ

Мовна універсалізація належить до міжмовних відносин (оскільки мова йде про перехід елементів однієї мови в іншу в результаті запозичень) і має місце на всіх рівнях мови. Так, дослідники виділяють семантичні, лексичні, граматичні та інші види універсалізації.

Семантичні універсали виділяються на основі універсалізації основних форм семантичних перетворень, що визначається загальнолюдським характером типових асоціацій. Одним з прикладів подібного універсалізму є процес відповідного переосмислення в різних мовах аналогічних словосполучень на основі метафоричного та метонімічного переносів, а також образного порівняння. Більшість міжмовних лексико- семантичних паралелей генетично базується на метафорі (приклад: *укр. крок за кроком, англ. step by step*). Яскравим прикладом семантичної універсали є семантична організація дієслівної лексики мови наукової літератури, яка може бути представлена у вигляді трьох наступних рядів: дієслова, які визначають дію і стан предметів; дієслова, які поєднують два вищезазначених значення.

Прикладом граматичних універсалій може бути граматична десемантизація у фразотворі слов'янських, германських та романських мов, в результаті якої компоненти граматикалізованих конструкцій виступають в службовій і напівслужбовій функції (наприклад: *укр. брати до уваги, англ. Take into consideration*).

Серед універсальних явищ в засобі наукового викладу слід відмітити значну довжину речень; повноту викладу при максимальній економії засобів вираження; велика кількість означень для досягнення максимальної точності викладу; заміну образних уявлень предметів схематичними за формою кресленнями і моделями; позачасовий виклад наукової думки.

Отже, універсалізація має місце на всіх рівнях мови і значною мірою впливає на процеси формування функціонального стилю.

Серед мовних універсалій найбільше розповсюдження отримали універсали лексичного характеру. Інтернаціоналізація лексики (як складова частина процесу універсалізації), може мати місце в результаті незалежного міжмовного паралелізму або як наслідок «переносу» понять з однієї мови в іншу. Мова науки особливо богата явищами лексичної інтернаціоналізації. Джерелом цього процесу є, з одного боку, розвиток мов, їхня взаємодія та контакти; іншою визначальною причиною є фактор екстралінгвістичного плану, а саме безпосередні носії мови в даному випадку спеціалісти, які професійно займаються наукою, які розмовляють і пишуть про

наукові досягнення, тобто які є «проводниками» мови науки. Їх об'єднує не тільки загальнолюдська логіка мислення, а й його аналітичний характер.

Роль слів-«організаторів» наукової думки виконують багатозначні і поліфункціональні одиниці мови, формально представлені сполучниками, прислівниками, вводними словами, прийменниково-називними словосполученнями, а також цілими реченнями. Функції, які виконують ці одиниці в науковій літературі (вступ логічного контексту, визначення ступню об'єктивності інформації) є універсальними для всіх мов, тоді, як формальна їхня вираженість може совпадати або відрізнятися від мови до мови.

В якості іншої риси універсального характеру наукової лексики слід відмітити, наприклад, образні метаморфози, які лежать в основі багатьох неологізмів (укр. електронний мозок, серце реактору, англ. *floating point*, *intrinsic viscosity*). Цікаво зазначити, що процес метафоризації в галузі наукової літератури має два напрямки. Іншими словами. Мова йде не тільки про «пряму» метафоризацію, але й про «зворотню». Ця тенденція також має інтернаціональний характер (укр. *включитися*, англ. *to be on-line*, укр. мати місце в атмосфері напруги, англ. *to be under high tensions*). Серед універсальних ознак, притаманних інтернаціоналізмам, слід виділити перш за все єдність походження основного складу та загальний характер граматичної направленості, оскільки значна частина інтернаціональної лексики представлена іменниками романського походження. Це пояснюється тим, що іменник є тією частиною мови, що найбільш часто запозичується із мови в мову.

Отже, універсальність проявів наукового стилю в різних лінгвосоціумах може бути виділена на сучасному етапі в якості однієї з його особливостей. Більш глобальними універсальностями можна назвати шлях метафоризації, які утворюють терміни і фразеологізми в науковій прозі, також впливають на безособовість викладу, та на деякі структурно- синтаксичні риси.

УДК 8125=11106

Сивачук О. М.¹

¹викл. каф. ін. мов ЗНТУ

ЯВИЩЕ ПАРОНІМІЇ ПРИ НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ ВУЗІВ

Пароніми є одним із джерел мовних труднощів, у зв'язку із чим, у ряді досліджень паронімія розглядається з боку теорії культури мовлення (Гречок, Гвоздьов, Винокур, Костомаров, Шпаків, Akhmanova.).

Паронімія – неодмінний предмет дослідження для авторів різних словників труднощів, паронімів, правильного й помилкового слововживання (Акуленко, Бельчиков, Панюшева, Morris, Room, Wessen). Однак у своїй діяльності лексикографи або обмежуються констатацією паронімічних помилок,

спонукаючи до боротьби з ними, або, беручи до уваги негативний характер паронімічних помилок, пропонують зробити цей матеріал предметом докладного лінгвістичного дослідження.

Отже, пароніми – пари, рідше групи слів, які внаслідок звукової подібності, а іноді й часткового збігу морфологічного складу, можуть використовуватися в мовленні з певними семантично-стилістичними настановами. У ролі паронімів можуть також виступати фразеологічні одиниці та синтаксичні конструкції.

Члени паронімічної пари маніфестують різний ступінь семантичної близькості. Слова, які плутають, що є синонімами, взаємозамінними в певних оточеннях, називають **синонімічними паронімами**: canal – channel, raise – rise, human – humane.

Інший вид паронімів – це **контактні** пароніми. Вони не мають загальних словникових значень і тому в нормі не є взаємозамінними. Однак такі пароніми належать до одного семантичного поля: special – specific, campaign – company.

Нарешті, **дистантні** пароніми відрізняються тим, що не мають явних семантичних зв'язків. Однак, на відміну від випадкових застережень, змішання дистантних паронімів регулярно відтворюється в мовленні: *accept* «приймати» – *except* «заперечувати, виключати», *very* «дуже» – *vary* «різноманітний», *quiet* «тихий» – *quite* «лише».

Не всі слова, схожі за звучанням, можна вважати паронімами. До паронімічних належать тільки ті, що мають невелику відмінність у вимові. Інколи в паронімі є спільна морфема: personal – personnel; corps – corpse.

За характером смислових зв'язків пароніми поділяють на кілька груп: а) **пароніми синонімічні** (special – specific, campaign – company); б) **пароніми антонімічні** (employer – employee, immigrant – emigrant). Пароніми переважно належать до однієї частини мови, мають однакові граматичні ознаки. Серед основних чинників, що визначають особливості паронімів, є семантична зумовленість. Кожна паронімічна пара чи група здебільшого має свою специфіку, тому при зіставленні паронімів слід виявляти здатність кожного з них до сполучення з іншими словами.

Так як паронімія відноситься до феномена «фальшивих друзів перекладача», вона являє собою особливе лексичне явище, багатоплановість якого визначила можливість його вивчення як у функціональному, так і в нормативному аспекті. Нормативна точка зору лінгвістів на паронімію найповнішим чином представлена дослідженнями довідково-методичного характеру: «словниками труднощів», «словниками паронімів», різними дидактичними посібниками, підручниками, що включають вправи на розмежування й коректне використання паронімів, та ін.

Проблеми паронімії давно привертають увагу викладачів мови й тих, хто її вивчає його. Часто, яке слово-паронім ужити, як правильно сказати –

«historic event» або «historical event» – ставить у глухий кут навіть людей, що непогано володіють мовою.

Мовні пароніми нерідко зустрічаються в різних областях навчання мови – Business English і ESP, – де студенти часто не знають, або, навіть знаючи, нерідко роблять помилки при використанні або перекладі таких слів. Наприклад, при навчанні BE або ESP студентів економічних факультетів часто взаємозаміняються або невірно перекладаються такі слова, як: а) есопоміс – економічний; есопомікал – ощадливий; б) enviable – заavidний, привабливий; envious – заздрий.

У зв'язку з явищем паронімії, тобто неможливістю взаємозаміни мовних паронімів в різних фразах, постає питання про варіантність – можливість взаємозаміни без перекручування змісту тієї або іншої фрази. При зустрічі зі словами-паронімами варто приділяти їм особливу увагу. Є доцільним вводити пароніми семантизуючи їх через синоніми й антоніми, у міру можливості постачаючи кожну пару (ряд) прикладами сполучуваності. У випадку, коли пароніми англійської мови мають своїх «паронімічних братів» в українській мові (есопоміс/есопомікал – економічний/економний), представляються можливим ці конкретні пари вводити й перекладним способом, що сприяє підвищенню культури мовлення рідної мови.

Разом з тим вживання паронімічних конструкцій сприяє поглибленню семантики тексту, надає йому опуклості, рельєфності, а кожен з компонентів паронімічної конструкції набуває при цьому вагомості, стає неповторним.

УДК 8125=1106

Велика І. О.¹

¹канд.філол.наук, старш. викл. ЗНТУ

АНГЛОАМЕРИКАНІЗМИ В ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІЙ СИСТЕМІ СУЧАСНОЇ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ (НА МАТЕРІАЛІ ЕКОНОМІЧНОЇ ЛЕКСИКИ)

У сучасному мовознавстві існує думка про те, що одним із найважливіших факторів, завдяки якому відбувається розвиток мови і її зміни, є контактування мов, що є одним із наймогутніших стимулів мовних змін (Р.О. Будагов, А.І. Домашнев, Є.В. Розен, Б.О. Серебренніков, О.А. Стишов, В. Carstensen, М. Lehnert). Мовні контакти, окрім того, розглядаються також як один з аспектів творчості у мові (В.В. Акуленко).

Політичні і економічні зміни, які відбуваються у всіх без виключення країнах світу, зокрема у Німеччині (сучасні тенденції зближення світових культур, тенденції до інтеграції та глобалізації, проблеми міжнаціонального спілкування), вимагають глибоких змін у підході до вирішення економічних

питань. Виникнення і впровадження нових технологій вимагають змін також і в лексичному складі різних мов, зокрема в економічній лексиці.

Одним із найважливіших чинників, якій впливає на розвиток мов, на їх зміну, є взаємодія мовних систем. В наш час глобалізації, міграції населення, широких контактів між народами, можна простежити також глобальну взаємодію і взаємовплив мов, що входить до кола суто лінгвістичних проблем.

Виникнення нової термінології завдяки запозиченням є найпродуктивнішим способом розширення та збагачення словникового складу мови, зокрема її термінологічних підсистем.

У процесах запозичення та засвоєння запозиченої лексики в останні десятиріччя відбуваються значні зміни на кількісному та якісному рівні, що пов'язано із впливом мовних і позамовних чинників. До мовних чинників належать перш за все розширення можливостей точнішого відображення об'єктивної реальності, прагнення до подолання номінативної недостатності та до уніфікації мовних засобів, прагнення носіїв мови поповнити, поглибити й розширити уявлення про предмет або явище, деталізувати поняття, ознаки завдяки розмежуванню смислових і функціональних відтінків тощо. Однією з найвизначніших тенденцій мовних змін є тенденція до заміни розчленованого найменування нерозчленованим, яка активно підтримується прагненням до створення інтернаціональних термінів. Пор. в нім. мові: Floaten, *n* замість «frei schwankender Kurs», Manager, *m* – «kaufmännischer Leiter» тощо.

Поряд із лінгвістичними чинниками мовних змін слід зазначити також деякі позамовні фактори: суспільно-економічний розвиток, впровадження нових інформаційних технологій, загальна компютеризація, а також визнання англійської мови (її американського варіанта) як міжнародної мови, що сприяє проникненню англоамериканізмів у всі мови світу (німецьку, французьку, українську, російську та інші), активізує процеси їх пристосування.

Одним із найвизначніших процесів мовних змін є калькування, яке відрізняється від звичайного лексичного запозичення: в ньому використовується власномовний матеріал, іншомовне ж слово не переходить у мову-реципієнт, а лише калькується, тобто створюється за зразком мовних одиниць чужої мови шляхом точного перекладу їх складових відповідними морфемами рідної мови. В економічній галузевій лексиці німецької мови розрізняються лексико-словотвірні кальки (Sales-Manager = Verkaufsleiter, Outsider = Außenseiter, letter of credit = Kreditbrief) і напівкальки (Travellerscheck = Reisescheck, time charter = Zeitcharter).

У процесі мовних контактів як наслідок взаємодії певної мови з іншою мовою виникають зміни у структурі та у значенні, властивостях і складі мовних одиниць, які визначаються як інтерференція. Інтерференція неоднаковою мірою відбувається на різних мовних рівнях. Найбільш лабільним компонен-

том мовної системи з цієї точки зору є лексика, що пов'язано певною мірою з її відкритим характером порівняно з іншими рівнями мовної структури.

Запозичення, які увійшли до певної мови, уподібнюються до її структури і норм. Вони поступово починають входити в мову і використовуватися в загальноновживаній лексиці, втрачаючи свій іншомовний статус. Цей процес входження супроводжується різними змінами – фонетичними, морфологічними та семантичними, а також «тиском» законів розвитку мови-реципієнта, її функціонально-стилістичних норм.

УДК 8125=11106

Суворова Т. М.¹

¹старш. викл. каф ін. мов ЗНТУ

АМЕРИКАНСЬКА АНГЛІЙСЬКА І ТАК ЗВАНА BLACK ENGLISH ЯК ЗРАЗОК ДВОСТОРОННЬОГО ЛЕКСИЧНОГО ЗАПОЗИЧЕННЯ

Афро-американська англійська і нормований американський варіант англійської мови – два різновиди, схожі один на одного і в той же час настільки відмінні за своїм характером та мовним нормам. Black English вже протягом багатьох років є джерелом запозичення значної кількості лексичних одиниць в американську англійську мову. Багато в чому завдяки впливу афроамериканської культури і особливого образного переосмислення слів, американська англійська стала варіантом, відмінним від історичного англійського Британських островів настільки, що ще з кінця 19ст. її почали розглядати як самостійну мову.

Тим не менш, слід пам'ятати про те, що запозичення слів Black English в американську англійську є зворотній процес, і що більша частина словника самого Black English складається з лексичних одиниць літературної англійської мови, які найчастіше були запозичені не у своєму прямому значенні, а в складі метафоричної або метонімічної групи, або були продуктом семантичного зсуву того чи іншого типу.

В статті аналізуються суто мовні та екстралінгвістичні причини, які спонукали носіїв Black English розширити його словник методом найактивнішого запозичення одиниць американської англійської. Наведено багато прикладів, що ілюструють вищезазначені фактори впливу.

Якщо раніше Black English тільки запозичував одиниці американської англійської мови, піддаючи їх асиміляції і переосмисленню, то з кінця 19 ст. він сам стає джерелом запозичення. Причин тому кілька:

- відсутність назв певних нових явищ, найчастіше в музиці.
- потреба в синонімах, пов'язана з тенденцією афективних слів втрачати свою виразність, найчастіше в кримінальній лексиці.
- певний престиж володіння Black English в деяких колах.

Слід зазначити, що в літературну англійську запозичуються як афро-американські вихідні одиниці з новим значенням, так і зовсім нові слова. Подібний процес призводить до появи в літературній англійській мові омонімів і нових переносних значень добре відомих слів. Black English так само продовжує активно поповнюватися за рахунок літературної англійської, при цьому одиниці що запозичуються, як би широко вони не вживалися в літературній англійській, є новими для Black English. В ході запозичення вони піддаються переосмисленню та асиміляції, яка призводить до зміни орфографії та орфоєпії, і найчастіше входять до Black English зі значенням, написанням і вимовою, вельми відмінними від вихідних.

Щодо мотивів лексичного запозичення в Black English і літературну англійську, слід зазначити, що основна відмінність криється в причинах екстралінгвістичного характеру. Так, літературна англійська впродовж століть не приймала лексику Black English з причин соціального престижу. Ситуація почала змінюватися порівняно недавно, зокрема завдяки зміні мовної політики і початку навчання на Black English в середніх школах США. Однак причини расової і соціальної нерівності часто чинять негативний вплив на процес лексичного запозичення, який в інших умовах міг би бути набагато ширше.

УДК 81'253=161,2=111

Курілова Л. В.¹

¹викл. каф. ін. мов ЗНТУ

ЛЕКСИЧНА ІНТЕРФЕРЕНЦІЯ ПІД ЧАС ПЕРЕКЛАДУ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ НА АНГЛІЙСЬКУ

Важливим компонентом будь-якої міжкультурної комунікації є полілінгв, тобто людина, яка володіє кількома мовами й може почергово використовувати їх для забезпечення комунікативних потреб. Поширеним різновидом полілінгвізму є білінгвізм, що наразі найчастіше трактується в науковій літературі як однакове вільне володіння індивідом двома мовами.

Досить часто при білінгвізмі, зокрема штучному (коли вивчення другої мови відбувається дидактичним шляхом), в усному й письмовому мовленні індивідів відзначається перенесення структур, характерних одній мові, зазвичай, рідній, до іншої, тобто відбувається так зване явище інтерференції.

У сучасному науковому розумінні, інтерференція – взаємодія мовних систем за двомовності, яка виникає в процесі мовних контактів або як наслідок індивідуального засвоєння нерідної мови.

При цьому саме усне мовлення підлягає найбільшому інтерферентному впливу й тому є найбільш дослідженим. Результатом змішування двох мовних систем у свідомості білінгва є так звана суперінтерференція, яку ми можемо простежити в українському суспільстві на прикладі суржик

Слід зазначити, що найчастіше інтерференція проявляється саме під час перекладу з рідної («сильнішої») мови на нерідну («слабшу») мову. Це, звичай, пов'язано з тим, що у внутрішньому мовленні людина завжди звертається до рідної мови й зіставляє з нею те, що вивчає. Під лексичною інтерференцією, відповідно до визначення лінгвіста Ю.О. Жлуктенко, розуміємо всі зміни в словниковому складі, функціях і статусі лексичних одиниць, які виникають під впливом контакту з іншою мовою. Результатом лексичної інтерференції є запозичення та калькування.

Отже, лексична інтерференція часто зумовлюється присутністю спільних елементів у двох мовах. Такі мовні паралелі, за А.С. Д'яковим, можуть бути випадковими (наприклад англ. та перс. *bad*; латин. *habere* та нім. *haben*; англ. *tip* та укр. *тип*) та закономірними, тобто спричиненими свідомим запозиченням лексичних елементів однією мовою з іншої.

Саме другий різновид мовних паралелей, на думку науковця, є причиною появи «фальшивих друзів перекладача».

Прикладами «фальшивих», або «хибних», друзів перекладача є, наприклад, лексеми *data*, котра перекладається на українську мову як дані (а не дата); *operation*, що, крім значення операція, може також позначати роботу або дію; *technique* – техніка, а також метод, спосіб; *article* – виріб (а не артикаль); *fundamentally* – теоретично (а не фундаментально).

Різновидом лексичної інтерференції є семантична інтерференція, під якою розуміють утручання елементів однієї мовної системи до іншої на рівні сем. Семантична інтерференція визначається С. В. Семчинським як усі зміни в лексико-семантичній системі, зумовлені лінгвістичною взаємодією, у тому числі запозичення, кальки та семантичні запозичення. Одним із проявів такої інтерференції є семантичні кальки, які характеризуються не побудовою нової одиниці, а незвичним поєднанням лексем у складі словосполучення зі зв'язаним значенням. Під час утворення семантичних кальок інтерференція відбувається не на рівні окремих лексем, а в межах словосполучення, склад якого відзначається повторюваністю в мові. Значення таких словосполучень часто не є механічною сумою його складників: гірка правда – *home truth* (а не *bitter truth*). За умов частого вживання семантична інтерференція може спричинити розширення попереднього значення слова.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Поширення білінгвізму не лише сприяє збільшенню та покращенню мовних контактів, а й може слугувати причиною непорозумінь між мовцями, зумовлених інтерференцією. Під час перекладу значного поширення набувають лексичний та граматичний типи інтерференції. Водночас неправильний переклад на лексичному рівні може спричинити втрату текстом сенсу, унеможливити міжкультурне спілкування. Тому необхідним є вивчення не лише проблем перекладу таких лексем з англійської мови на українську, а й у зворотному напрямку. Особли-

ву небезпеку становить значна кількість подібних за звучанням слів, тобто міжмовних омонімів, наявних у словникових складах більшості мов світу. Їх існування викликане певними такими історичними причинами, як спільне походження та міжкультурне спілкування. Такі слова, названі псевдоінтернаціоналізмами або «фальшивими друзями перекладача», доволі часто стають на заваді спілкування, оскільки білінгви помилково вважають їх змістовими еквівалентами відповідного терміна.

У висновку хочу зауважити, що словник інтерферентів з поясненнями значно допомагає у вирішенні проблем, зумовлених лексичною інтерференцією.

УДК 8125=11106

Шевелева Т. В.¹

¹викл. каф. ін. мов ЗНТУ

ІНТЕРФЕРЕНЦІЯ, ЯК ОДНА З АКТУАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ ПЕРЕКЛАДУ

Інтерес до проблем у перекладі із боку лінгвістів та його всебічне вивчення є у курсі теорії та практики перекладу вже традиційними, а різке збільшення масштабів перекладацької діяльності після Другої Першої світової посилив інтерес подвійно. У післявоєнний період стався так званий інформаційний вибух – різке збільшення обміну інформацією між людьми і народами, – який супроводжувався «перекладацьким вибухом» – відповідним збільшенням масштабів перекладацької діяльності в весь світ, а також збільшенням кількості людей, які володіють двома і більше мов. Така ситуація мала безліч наслідків.

Однією із центральних проблем, що виникає у процесі навчання іноземної мови та взаємодії мовних систем і у перекладі, є проблема інтерференції.

Інтерференція (від лат. Infer – між собою, ferio – торкаюся, ударяю) – взаємодія мовних систем в умовах двомовності.

Щоб переклад можна назвати адекватним, він повинен бути найбільш наближений за своїм значенням до оригіналу і відповідати в водночас правилам мови, на яку він був переведен. Перекладач просто має бути знайомим з такою явищем як інтерференція, щоб уникнути її негативного впливу. Адекватний переклад змушує перекладача відмовитись від перекладу окремих слів, іноді цілих фраз із метою створення нового тексту з еквівалентним змістом і тотожною функцією. Таким чином, елементна відповідність перекладу оригіналу не може забезпечити необхідної точності перекладу, бо призводить лише до збільшення помилок у перекладі. Варто відтворювати, а не копіювати.

Міжмовна інтерференція набуває специфічного характеру під час контактування близькоспоріднених мов, оскільки її результати, по-перше, іноді досить складно відрізнити від діалектного мовлення, а, по-друге, інтерференційні утво-

рення часто являють собою гібридні утворення, у яких інтерференція виявляється в межах окремого слова відразу на кількох мовних рівнях. Найбільш яскраво інтерференція виявляється на лексичному рівні.

Лексична інтерференція – втручання лексики однієї мовної системи до іншої, які зазвичай призводить до буквализмів. Як відомо, буквализм – це є помилка перекладача, яка полягає у передачі формальних чи семантичних компонентів слова, слова, словосполучення чи фрази на шкоду змісту чи інформації про структуру.

Причин лексичній інтерференції багато. У тому числі треба сказати граматичні і семантичні, що призводять до лексичній інтерференції, що часто-густо є причиною появи новослів. Наприклад, слово «dieBoutique» спочатку означало крамничка модного одягу, сьогодні у російській мові «бутік» це будь-який відділ у книгарні.

Найчастіше перекладач відчуває труднощі під час перекладу окремих слів, не знаходить підходящий еквівалент, тут виникають умови для лексичній інтерференції. Отже, відсутність еквівалента змушує перекладача калькувати (в німецькій мові слово Wolkenkratzer «хмарочос», створено з зразком англ. skyscraper, побудовано за тією ж самій схемою освіти імен діяча – з словосполучень дієслово плюс доповнення) чи транслітерувати це слово.

Поява помилок у мовленні людини, яка вивчає іноземну мову, зумовлена багато в чому інтерференцією з боку її рідної мови, що співвідноситься зі стадією некоординованого білінгвізму, тобто такого стану мовної компетенції, коли два коди й дві системи норм не диференційовані повністю. Інтерференція є не що інше як підміна схем і моделей досліджуваної мови відповідними елементами рідної мови, або видозмінення перших за зразком других. Наприклад, у таких словах, як *der Konkurs* – банкрутство (помилково перекладається як «конкурс» – нім.: *der Wettbewerb*), *die Lektion* – урок (помилково перекладається як «лекція» – нім.: *die Vorlesung*). Сюди ж потрібно віднести й іменник латинського походження *der Aspirant* у тому значенні, в якому він вживається в українській мові – «аспірант».

Для багатьох лінгвістів вивчення двомовності, інтерференції контактуючих мов вже стало справою актуальною і важливою як теоретично, так і в зв'язку з потребами сучасного суспільства.

Причин прояви інтерференції багато. Лінгвіст А. А.Реформатський говорив, що причина інтерференції – «не оволодіння чужою мовою, а боротьба зі своєю мовою».

Вимоги до результатів перекладацької діяльності поступово підвищуються, адже вони диктуються змінами у сучасному світовому рівні розвитку науки і техніки. І саме лексична система знаходиться найбільшою мірою під впливом цих змін. Таким чином, виявлення зон міжмовної інтерференції, дослідження вже засвідчених інтерференційних явищ мають велике значення для підвищення рівня культури мови. Знаючи як проявляється інтерференція, де й коли, можна звести прояв негативної інтерференції у перекладі до мінімуму.

НАВЧАННЯ РОЗУМІННЮ ЗМІСТУ І РОЗВИТОК ТВОРЧИХ НАВИКІВ ПРИ ПЕРЕКЛАДІ ТЕКСТУ

Вивчення іноземної мови включає багато складнощів, зв'язаних з розумінням змісту всієї системи даної мови взагалі і окремих його елементів зокрема. Річ у тому, що студент, що вивчає іноземну мову в соціальному просторі вузу, вже володіє повністю сформованою картиною світу з системою значень його рідної російської мови. Йому необхідно інтерпретувати іншомовний матеріал в свій індивідуальний контекст, і цей процес таїть в собі багато небезпек. По своїй наївності студент часто вважає, що всі іноземні мови схожі на його рідну російську мову, тому він сповна може не відмітити принципових відмінностей в іншомовній картині світу що є кальками з російської мови». Завданням викладача є допомогти студентові вписати в свій індивідуальний контекст новий смисловий світ чужої мови. Він повинен допомогти сформувати психологічний механізм смислопородження. Важливо, щоб взаємини двох мовних систем в свідомості студента встановлювалися не на рівні правил, а на рівні сенсів цих правил і слів, щоб інтерес до мови, що вивчається, зберігався впродовж всього курсу вчення, щоб студент міг розуміти внутрішню логіку мови. Дуже корисним в цьому відношенні бувають вправи на корекцію помилок, коли інтуїція в мові підказує правильність побудови речення.

Крім того, не треба забувати, що в освітньому просторі вузу ми розвиваємо творчі здібності студентів. Кажучи про творчий процес на занятті по іноземній мові, зокрема, при переведенні незнайомих слів в тексті на основі інтуїтивної мовної здогадки, що представляють інтерес ті показники, по яких можна судити про творчий потенціал студентів: оригінальність правильного перекладу, здатність знайти нові, незвичні еквіваленти незнайомих слів; швидкість виникнення незвичайних асоціативних зв'язків при перекладі шляхом здогадки; сприйнятливості до цієї дороги перекладу, здатність віддавати всі свої мовні і творчі можливості поставленому завданню; для розвитку творчих навиків на заняттях по іноземній мові важливими є ті чинники, від яких залежить здатність до навчання студентів: самостійність при знаходженні потрібного перекладу шляхом здогадки; глибина, що відображає міру істотності ознак, що абстрагуються, і міру їх узагальненості; логіка і усвідомленість міркувань при переведенні шляхом; гнучкість при перекладі, формулювання двох варіантів правильної відповіді, легкість відмови від помилкових варіантів; стійкість мислення, відтворення і доцільна орієнтація на знайдену в процесі аналізу значиму ознаку.

Як і в будь-якому творчому процесі, при перекладі незнайомих слів шляхом здогадки чоловік спочатку піддає випробуванню готові логічні способи

правильного рішення, проте, якщо їх недостатньо, він спускається на нижні, інтуїтивні рівні, де фіксуються ті властивості і стосунки, які не доходять до рівня логічного. У студента включається установка на пошук певного типу рішення. Ця установка зумовлює інерцію мислення, через яку він несвідомо прагне знайти потрібні образи або поняття в рамках однієї і тієї ж інформаційної області, з якою він знайомий по минулому досвіду. Коли ж всі дороги знаходження правильної відповіді випробувані, починається бездіяльність, відмова від всіх варіантів відповіді. У цей момент він нічого не шукає, а оцінює те, що є. На даному етапі, коли неадекватні засоби вичерпані, виникає свого роду «фон» і блукання по ньому в пошуку потрібного перекладу слова. Підказку якраз і треба давати на початку цього етапу, поки не виникла тенденція на відхід з ситуації.

Встановлено, що ефективність підказки залежить від того, в який момент вона пред'являється. Можна передбачати, що таким моментом є стан максимальної внутрішньої готовності до використання дії з боку педагога. Одним із засобів розвитку навиків інтуїтивної здогадки при перекладі є наочність. Вона емпірично впливає на органи чуття, предмет сприймається на основі досвіду.

Бувають випадки, коли викладач не встигає дати підказку вчасно, оскільки в той час, як він переконується, що студент вже не шукає нових варіантів перекладу, у студента вичерпується пізнавальна мотивація, і підказка виявляється неефективною. Дуже рано давати її теж не має рації, хай студент мучитиметься в творчому пошуку: адже в такій справі успіх благоволять до тих, хто довго і, здавалося б, безуспішно бився над проблемою. В підказці обов'язково повинен міститися принцип знаходження потрібного варіанту перекладу. Дуже часто студент знаходить її сам, випадково, інший раз навіть не помічаючи, що з'явилося підказкою.

УДК 81'25=11'06

Рябенко Г. А.

викл. каф. ін. мов. ЗНТУ

ЛОЖНЫЕ ДРУЗЬЯ ПЕРЕВОДЧИКА-КЛАСС ПРОВОКАТОРОВ В ОБЛАСТИ ЛЕКСИЧЕСКОЙ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ

Термин «интерференция» – латинского происхождения и обозначает: «inter» между + «ferens» («ferentis») несущий, переносящий. Это явление изучается в лингвистике, социолингвистике, психологии, психолингвистике. В лингвистике проблема интерференции рассматривается в рамках языковых контактов и под интерференцией понимается нарушение билингом норм и правил соотношения двух контактирующих языков. Это явление описывается в трудах многих ученых (В. В. Алимов, Е. Бужаровска, У. Вайнрайх, Е. М. Верещагин, В. А. Виноградов, В. В. Климов, Л. Н. Ковылина, В. Н. Комисса-

ров, Н. А. Любимова, Р. К. Миньяр-Белоручев, Н. Б. Мечковская, Э. Петрович, В. Ю. Розенцвейг, Ю. И. Студеничник, Э. Хауген, Л.В. Щерба).

В.В. Алимов в своем пособии «Интерференция в переводе» выявил следующую классификацию уровней интерференции: 1. звуковая (фонетическая, фонологическая и звуко-репродуктивная) интерференция; 2. орфографическая интерференция; 3. грамматическая (морфологическая, синтаксическая и пунктуационная) интерференция; 4. лексическая интерференция; 5. семантическая интерференция; 6. стилистическая интерференция; 7. внутриязыковая интерференция.

Лексическая интерференция – вмешательство лексики одной языковой системы в другую, что обычно приводит к буквализмам, заключающимся в передаче формальных или семантических компонентов слова, словосочетания или фразы в ущерб смыслу или информации о структуре. Наиболее известным классом провокаторов на лексическом уровне являются «ложные друзья переводчика», приводящие к переводческим ошибкам-ляпсусам. В целом «*falsche Freunde*» – это интернационализмы, т.е. единицы, которые полностью или частично расходятся по значению со своими звукобуквенными аналогами в языке рецептора. Они в свою очередь подразделяются на четыре основных типа.

К первому типу таковых относятся слова исходного языка, созвучные словам приемного языка, но полностью расходящиеся с ними своим значением.

Ко второй группе относятся многозначные иностранные слова, у которых часть значений совпадает со значением внешне сходного слова в принимающем языке, а часть значений расходится. И этот вид «ложных друзей переводчика» встречается гораздо чаще, чем первый.

К третьей группе относятся такие лексические заимствования, у которых есть сходное по звучанию или написанию слово в родном для носителя языке, являющееся одним из своих значений эквивалентом слова языка-рецептора, однако у того же самого слова есть еще одно или несколько значений не имеющих ничего общего со своим звуковым (буквенным) аналогом в иностранном языке.

Особую группу ложных друзей переводчика составляют названия мер, весов и других величин измерения, созвучные в исходном и приемном языке, но не совпадающие по количеству.

Ввиду легкости распространения лексических единиц (по сравнению с фонологическими и грамматическими правилами) для заимствования слов достаточно минимального контакта между языками. При массовом двуязычии лексическое влияние одного языка на другой может проявляться достаточно сильно. При определенных социокультурных условиях у двуязычных носителей происходит нечто вроде слияния словарных запасов двух языков в единый фонд лексических инноваций.

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНА ІНТЕРФЕРЕНЦІЯ ПРИ ПЕРЕКЛАДІ

Із усіх видів інтерференції лексична вважається найбільш дослідженою. Іноді її об'єднують з семантичною, коли мова йде про зміст слова і тоді її називають лексико-семантичною.

Лексична інтерференція проявляється при взаємодії мов на лексичному рівні і являється першою фазою запозичення. Причин лексичної інтерференції багато. Серед них важливо виділити граматичні та семантичні, які приводять до лексичної інтерференції, що часто являється причиною появи нових слів в одній мові під впливом іншої при їх взаємодії, наприклад, *ваучер, ріелтор, сканер, роумінг, дисконтна карта, Інтернет, інсталяція, білайн, сервер, принтер* та ін. Необхідність називати нові предмети, людей, місця та поняття і являється основною причиною лексичних нововведень.

Переклад у сфері професійної комунікації являється різновидністю спеціального перекладу. Спеціальний переклад обслуговує окремі галузі знання, які постійно пов'язані з лексичними нововведеннями. Якщо проаналізувати яку-небудь галузь знання, можна побачити багато прикладів лексичних запозичень, в тому числі і слово «інтерференція», яке стало іменником жіночого роду, що пройшов складний шлях: від фізики до лінгвістики і від латинської мови до української. Подібний шлях пройшли багато лінгвістичних, наукових, технічних, військових, юридичних, економічних та інших термінів, в яких можуть розібратись тільки спеціалісти. Дуже часто перекладачі зустрічаються з певними труднощами при перекладі окремих слів з M_1 на M_2 і навпаки. Не знаходячи відповідного еквівалента вони калькують або транслітерують це слово, потім воно закріплюється у словарному запасі. На початковому етапі «переноса» ці слова зберігають фонетичні, орфографічні та граматичні норми оригінальної мови, потім поступово починають підлягати фонетичним, орфографічним та граматичним нормам перекладаючої мови:

office – *оффіс* – *офіс*

shopping – *шоппінг* – *шопінг*

holding company – холдінгова (материнська, основна)

компанія

– холдінг (компанія, що володіє контрольним пакетом акцій)

Слово «*audit*» в українській мові має тільки форму однини, у множині використовується словосполучення «аудиторські перевірки», а не «*аудити*».

Слово «*investment*» в англійській мові має форму і однини і множини, а в українській мові це запозичення зустрічається тільки у множині «*інвестиції*».

Крім того, є лексикалізовані форми множини окремих слів, що мають значення відмінні від форм однини:

- *work* – робота, *works* – праці, завод;
- *fund* – фонд, *funds* – фонди, гроші;
- *development* – розвиток, *developments* – події;
- *industry* – промисловість, *industries* – галузі промисловості;
- *difference* – різниця, *differences* – розбіжності;
- *damage* – ушкодження, *damages* – збитки.

Перекладач повинен знати всі лексикалізовані форми множини англійських слів та їх українські відповідники і бути уважним до тих випадків, коли перекладена форма множини не узгоджується із рештою змісту речення.

У багатьох випадках відповідне англійське слово має більше значень, з яких тільки одне-два значення є тотожними. Наприклад, англійське слово *routine* має щонайменше чотири значення (сталий порядок дій; розпорядок; консервативний метод роботи; математична програма; поточний, заведений), а подібне за формою українське слово «рутина» має два значення (зазначені перше і друге). Слово *unify* має два основних значення (об'єднувати, поєднувати; зводити до єдиного, уніфікувати), тоді як відповідне українське слово «уніфікувати» не має першого значення англійського слова.

Той факт, що часто подібні англійські слова характеризуються більш розгалуженою семантичною структурою, ніж відповідні українські слова, має важливі наслідки для перекладацької практики: переклад міжмовних омонімів з англійської мови на українську приховує у собі більш можливих помилок, ніж переклад таких слів з української на англійську мову, тому що англійське слово може бути вжитим не у тому значенні, що омонімічне йому українське слово. Наприклад, слово *article* може вживатися у значеннях «стаття», «виріб, предмет» та «артикль», тоді як в українській мові це слово має тільки одне значення «артикль». В такій ситуації неуважний перекладач може неправильно вибрати відповідник, зводячи семантичну структуру англійського слова тільки до одного значення.

УДК 811.111

Соболь Ю. О.¹

¹канд.філол.наук, доц., зав. каф. ін. мов ЗНТУ

ЯВИЩА ІНТЕРФЕРЕНЦІЇ В ПЕРЕКЛАДАХ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Терміном інтерференція прийнято називати «відхилення від норм даної мови, які виникають під впливом іншої мови». У. Вайнрайх і Ю. Розенцвейг визначали інтерференцію як відхилення від норми будь-якої з мов, порушення

білінгвом правил співвіднесення контактуючих мов, яке проявляється у його мовленні як відхилення від норм і має тимчасовий характер. Е. Хауген вважає інтерференцію певною стадією процесу взаємодії, на якому іншомовний елемент вже використовується у мові, але ще не включений до неї остаточно. Інтерференція є складним та багатоаспектним явищем, яке супроводжується в процесі увімкнення в діяльність механізму переключення кодів на різних етапах засвоєння першої нерідної мови, другої нерідної, тощо. Викладачам іноземних мов важливо не просто констатувати мовні схожості і розбіжності, але і встановлювати місце і питому вагу кожного мовного факту, зіставляти його комунікативну, стилістичну, статистичну, комбінаторні особливості в контактуючих мовах. Причиною мовної інтерференції виступають розбіжності у операційних системах різних мов, які відповідають за формування мовлення, і неспроможність студентів позбавитися міцно засвоєних правил рідної мови під час іншомовної мовленнєвої діяльності.

Більшу і глибшу інтерференцію можна спостерігати у тій мові, яка є нерідною, або менш засвоєною. Нещодавні дослідження показали, що засвоєння мов у дитинстві мають інший механізм, ніж засвоєння мов у більш дорослому віці, причому засвоєні у дитячому і дорослому віці мовні знання зберігаються у різних півкулях мозку. Засвоєні у дитинстві мови утворюють автономні системи мовних асоціацій, кожна з яких безпосередньо пов'язана з реальністю, яка відбивається і передається цими мовами. З віком мови засвоюються не безпосередньо, а через призму рідної мови, таким чином у свідомості двомовної особи утворюється загальна система асоціацій з двома способами вираження одних і тих самих понять.

Інтерференція є закономірним і прогнозованим явищем, тому її попередження становить одну з головних завдань викладання при вивченні мови і перекладу. Завдання методистів полягає в усуненні негативного переносу в свідомості і мові студентів і забезпечення позитивного переносу, який лежить в основі методичних прийомів у навчанні іноземній мові.

У методиці викладання іноземних мов необхідно встановлювати подібності і розбіжності контактуючих мов на всіх мовних рівнях. Оскільки інтерференція виникає на всіх мовних рівнях – фонетичному, лексичному, граматичному, стилістичному, культурологічному, то носії російської і української мов переносять у свою англійську вимову характерне для цих мов протиставлення м'яких і твердих приголосних. Втрата характерних для англійської мови якісно-кількісних характеристик коротких і довгих голосних, напр., *beaten* [i:] – *bitten* [ɪ], призводить до помилок комунікативного характеру, коли не розрізняються слова. Вимова глухих приголосних на початку англійських слів перед голосними без придиху призводить до сприйняття цих приголосних носіями мови як їх дзвінких корелятив. Цікаво, що розпізнавання приголосних відбувається не на основі роботи голосових зв'язок, а за ознакою сили-слабкості, тобто за супутньою, а не

диференційною ознакою. Різниця в інтонаційному оформленні функціональних типів речень у мовах пояснює порушення інтонаційних норм в англійській вимові студентів-слов'ян та ускладнює ідентифікацію прагматичної спрямованості висловлювань.

Численні приклади мовної інтерференції на лексичному рівні пов'язані з розбіжностями в співвідношенні значень і відтінків значень співвідносних лексичних одиниць в мові оригіналу і мові перекладу внаслідок різної будови семантичного мікрополя перекладацьких відповідників в англійській і українській мовах.

Типові випадки граматичної інтерференції в англійських перекладах студентів технічних спеціальностей є порушення порядку і сполучуваності слів, норм побудови і використання морфологічних, словотвірних і синтаксичних конструкцій, вживання різних частин мови, тощо. Всі ці явища інтерференції треба попереджати шляхом виконання цілеспрямованих, спеціально підготованих вправ.

Мовна інтерференція є закономірним явищем, яке можна і необхідно передбачити та цілеспрямовано попереджати, виконуючи спеціальні справи на зіставлення мовних одиниць і структур. Порівняльний аналіз мов дає можливість передбачити можливі прояви інтерференції і запобігти їй. Інтерференція може бути експліцитною, тобто виражатися у порушенні мовних норм перекладу, і імпліцитною, тобто проявлятися в тому, що студент користується лише тими мовними одиницями і структурами, які співпадають у контактуючих мовах, і не використовує ті, що існують лише в мові перекладу.

УДК 8125=11106

Бикова Ю. О.¹

¹викл. каф. ін. мов ЗНТУ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МОВНОЇ ІНТЕРФЕРЕНЦІЇ ЯК БАР'ЄРУ В НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Англійська мова залишається однією з найбільш затребуваних до вивчення іноземних мов, що значною мірою зумовлюється її статусом як мови міжнародної комунікації. Як наслідок, відбувається постійний процес вдосконалення методики навчання англійської мови, спрямований на розв'язання найбільш актуальних проблем навчання англійської мови в загальноосвітній та вищій школі. Однією з таких проблем є проблема подолання мовної інтерференції у навчанні англійської мови. Таким чином, особливої актуальності набуває питання загальної характеристики мовної інтерференції як чинника навчання англійської мови.

Проблема мовної інтерференції знайшла своє відображення в роботах В. Алімова, А. Богуш, У. Вайнраха, В. Розенцвейга та інших учених. Так, наприклад, В. Розенцвейг уважав, що подолання мовної інтерференції можливе та залежить від ступеня володіння іноземною. Утім, проблема загальної характеристики мовної інтерференції у навчанні англійської мови ще є недостатньо дослідженою.

Спочатку термін «інтерференція» використовувався тільки в фізиці та позначав взаємне посилення та ослаблення хвиль при їх накладанні одна на іншу. У теперішній час цей термін є широко поширеним у психології, лінгвістиці та методиці викладання іноземних мов.

У психології поняття «інтерференція» (Л. Баранникова, Е. Верещагін, А. Карлінський, Л. Щерба), означає перенесення навичок та вмінь, необхідних для виконання однієї операції, на подібну їй операцію, але виконувану на основі інших навичок та вмінь.

У психолінгвістиці інтерференцію розглядають як невід'ємну складову частину повільного поступового проникнення того чи іншого іншомовного елемента у систему сприймаючої мови у процесі оволодіння ним. У методиці викладання іноземних мов інтерференція розглядається як негативний результат несвідомого перенесення попереднього лінгвістичного досвіду, як гальмуючий вплив рідної мови на іноземну мову що вивчається.

У лінгвістичну літературу термін, «інтерференція» вперше ввели вчені Празького лінгвістичного гуртка, маючи на увазі, що інтерференція є процес відхилення від норм контактуючих мов.

Проте у визначенні терміну мовної інтерференції немає повної єдності серед лінгвістів.

На наш погляд, під мовною інтерференцією варто розуміти порушення мовцем норм мови, що виникли в результаті, «мовного змішання» та виявляються у відхиленні мовлення від усталених норм тієї чи іншої мови.

До чинників, що зумовлюють виникнення мовної інтерференції слід, віднести такі: а) контактування з носіями інших мов; б) релігійні процеси; в) орієнтація на країну-еталон (унаслідок чого відбувається запозичення лексичних одиниць мови цієї країни); г) реформи правопису. Причина мовної інтерференції полягає в тому, що механізми мовлення формуються лише один раз, у ранньому віці, коли дитина пізнає світ, знання про який, «кодуються» в її свідомості засобами рідної мови. Таким чином, рідна мова первинна, а будь-яка інша – вторинна. Вивчення вторинної мови можливе тільки на основі вже сформованих у рідній мові понять.

У методичній літературі виокремлюють такі види інтерференції: 1) за походженням – зовнішня і внутрішня; 2) за характером перенесення навичок рідної мови – пряма і непряма; 3) за характером прояву – неприхована і прихована; 4) за лінгвістичною природою – фонетична, лексична, граматична.

Інтерференція в результаті взаємодії будь-яких мов найяскравіше і найповніше виявляється на рівнях їх лексики. Постійне залучення до словникане властивих мові слів призводить до того, що він є нестабільним. Лексичний рівень вважається найбільш відкритим для іншомовних впливів, що нерідко пояснюється слабкою системністю лексики та значним обсягом її одиниць. До того ж слово, крім власної, лексичної, ознаки одночасно є носієм морфологічних, акцентних, фонетичних, словотворчих та стилістичних характеристик, властивих усій системі мови. Тому прояви інтерференції на лексичному рівні найбільш різноманітні.

Найяскравішим прикладом мовної інтерференції на лексичному рівні виступають, на наш погляд, так звані „помилкові друзі перекладача». До таких лексичних одиниць відносяться слова, які в українській та англійській мовах мають подібне написання та транскрипцію. Водночас в англійській мові мають зовсім інше або не лише таке значення, як в українській мові. Прикладом такої одиниці виступає слово «conductor», яке в англійській мові вживається не тільки в значенні «кондуктор, контролер» (як в українській), але й має значення «диригент».

УДК 8125=11106

Афанас'єва А. Б.¹

¹старш. викл. каф. ін. мов ЗНТУ

ЛЕКСИЧНА ІНТЕРФЕРЕНЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ТА АНГЛІЙСЬКОЇ МОВ

Явища міжмовної інтерференції, породжені розширенням простору комунікацій, ставлять проблему ідентифікації та збереження норм кожної національної мови. Відомо, що при вивченні другої мови виникає проблема інтерференції, яка полягає у внесенні певних елементів системи рідної мови в мову, що вивчається. З іншого боку, інтерференція є одна з перешкод на шляху до успішного оволодіння іноземною мовою.

В умовах штучних міжмовних контактів рідна та іноземна мова білінгвів підпадають під вплив одна одної, наслідком чого є інтерференція, під якою розуміється відхилення від норми іноземної мови.

Процес інтерференції полягає в заміні системи граматичних, лексичних і фонологічних диференціальних ознак мови, що вивчається, іншою (третьою) системою, яка створюється в мозку двомовної особи під впливом системи граматичних, лексичних і фонологічних диференційних ознак рідної мови.

Поширеними прикладами інтерференції лексичної є:

– недодиференціація (українське слово «ще» не має узагальнюючого слова в англійській мові – воно виражається окремими словами still, yet, else, another, other);

– передиференціація (англійське слово character вживається для позначення таких понять, як характер, репутація, характеристика, дійова особа тощо);

– хибна інтерпретація – помилкове співвідношення хибних синонімів та дієслів з післялогами і з нееквівалентними прийменниками (залежати від – як to depend from замість to depend on, to look for – як дивитися для замість наглядати за).

В плані інтерференції особливо цікавий варіант канадсько-української мови, який дуже близький (зокрема щодо мовної структури, лексики — за винятком окремих реалій) британському, американському та австралійському варіантам української мови завдяки панівному впливові англійської мови.

Відрізана від основного ареалу української мови як і війнами та соціальними заворушеннями першої половини ХХ століття, так і значною від історичної батьківщини відстанню, українська мова почала зазнавати впливу мов інших національних груп у Канаді — насамперед англійської. У додатку, найбільш селяни-піонери в Канаду вперше зустрілися з новими технологіями та концепціями, для яких в усній мові бракувало їм відповідників. Часом вони в ній і були, але сам цей об'єкт настільки відрізнявся від того, який цим словом називався на батьківщині, що назва відчувалася невідповідною, і треба було шукати їй заміну. Виник гострий дефіцит українських назв, який треба було якось поповнити. Найзручніше було запозичати з англійської, бо була безпосередньо зв'язана з канадською дійсністю. Тому в українському мовленні іммігрантів дуже рано починається широке використання англійських слів.

Приклади запозичень: канадсько-українська мова (файно – добре, шузи (англ. shoes) – взуття, кара (англ. car) – машина.

Однією з найактивніших сфер залучення до української мови нової англомовної лексики є реклама та засоби масової інформації. Через мову реклами та ЗМІ до українського лексичного складу потрапляє значна кількість запозичень. Одним із чинників цього є більша відкритість українського споживчого ринку товарам іноземного виробництва, які, природно, мають чужомовні (переважно – англійські) назви.

Щоденне постійне теле- та радіомовлення пропонує рекламу численних закордонних товарів, нерідко таких, для позначення яких в українській мові не існує слів.

Через це в українській мові відбувається запозичання безпосередньо з іноземної мови (зазвичай – англійської) усно-писемним шляхом, оскільки реклама найчастіше послуговується аудіовізуальним методом впливу. Як відомо, реклама має мету привернути увагу україномовних покупців, нерідко маскуючи звичайні речі, що іноді можуть мати й українську назву. Напри-

клад, *дайджест* – огляд, *спрей* –розбризував, *кеш* – готівка, *армрестлінг*– рукоборство, *фрістайл* – вольний стиль, *нюс-реліз* – випуск новин, *сервіс*– обслуговування, *паркінг*- стоянка, *дайвінг* –пірнання, *ліфтинг* – підтяжка, *прайм-тайм* – найкращий час, *флаєр* – листівка, *дистриб'ютер* – розповсюджувач, *фастфуд* – швидка їжа, *консумація* – споживання, *консумент* – споживач, *сейл* – розпродаж, *дефростер* – розморожувач, *офіс*–контора, *сек'юриті* – охорона, *дисконт* – знижка, *тинейджер* – підліток, *бартер* – товарообмін, *лізинг* – оренда, *пресинг* – тиск, *екшн* – дія тощо.

Процес новітнього запозичання англіцизмів в українську мову відбувається у межах загальної для всіх сучасних мов тенденції до універсалізації та інтернаціоналізації словникового складу. Цьому також сприяє той факт, що за нинішньої доби англійська мова перетворилася на мову міжнародного спілкування та посіла місце засобу інтернаціональної комунікації.

УДК 656.073: 658.01

Ковиньова А. С.¹, Булигіна Г. І.²

¹студ. гр. Т-329 ЗНТУ

²старш. викл. каф. ін. мов ЗНТУ

OUTSSOURSING LOGISTICS ACTIVITIES

Since the early 1990s, the worldwide practices of outsourcing logistic activities have been increasing, resulting in an annual 10% increase (Sohail & Sohail, 2003). According to «CapGemini Ernst & Young» survey (2002), the rates of resorting to logistic suppliers have reached 94% in Europe, 78% in North America and 92% in Pacific Asia.

The enthusiasm of management for the phenomenon of logistic outsourcing has affected scientific literature (Razzaque & Sheng, 1998). Articles and books for the layman aimed at managers often describe ready-made methods (best practices) to achieve outsourcing operations. Yet this literature is not related to any rigorous theoretical frame (Lynch, 2001) and it remains mostly descriptive (Knemeyer, Corsi, & Murphy, 2003). Existing research works are often incomplete and only deal with a particular part of the logistic chain, such as physical distribution (Aertsen, 1993; Ballou, 1999), goods warehousing (Maltz, 1994), transport or tailored logistics (Guérin & Lambert, 2000), transport for exports (Bigras & Désaulniers, 1998; Stank & Maltz, 1996), integrated logistics (Rabinovitch, Windle, Dresner & Corsi, 1999) or supply chain (Amami, 2001). In these research works what is stressed is the study of the various configurations and relations resulting from a decision of logistic outsourcing rather than the factors of decision (Amami, 2001; Kannan & Tan, 2002; Menon, Macginnis, & Ackermann, 1998; Tage, 2000).

The transaction cost economics theory (T.C.E.), based on Coase's famous works (1937) and mostly developed by Williamson (1975, 1979, 1981a, 1981b, 1985a,b) is regarded as a dominating paradigm in the study of organisations by many authors (Brousseau, 1997; Coriat & Weinstein, 1995; David & Han, 2004; Gabrié & Jacquier, 1995; Gomez, 1996; Joffre, 1999; Koenig, 1999). This theory is also the most quoted approach by academic literature to explain the decision of outsourcing (Willcocks & Lacity, 1995). However, in spite of the high potential of the T.C.E. for the study of the decision of outsourcing in logistics, the theory has not been much exploited (Ngwenyama & Bryson, 1999), except in Bienstock and Mentzer's work (1999). Yet, the T.C.E. provides a suitable scientific support for the firm's major concern in a process of logistic outsourcing that is looking for minimized production and transaction costs. Although Bullen (2004) suggests that the decision of outsourcing can be efficiently dealt with thanks to a dozen of theoretical approaches (e.g., division of labor, co-ordination theory, transaction cost theory, core competence theory, unit of competitive advantage, power, agency theory, competitive strategy, resource-based theory, partnership, resource-dependency theory, game theory), the paradigm of rational decision remains the main reference as economic motivations seem to have priority. Given these elements and the strategic importance of the decision of outsourcing (Hamdouch, 1996; Tage, 2000), it seems appropriate to analyse the key factors for this decision in the light of T.C.E. Due to the inherent characteristics of logistics which features of the transaction are worth remembering to explain the decision of outsourcing? What kind of direct relationship can there be between these features and the decision by a company to outsource or internalise its logistic activity? What's more the relationship between the features of transaction and the decision-making process can be much more complex than a mere direct relationship, as has already been described in other articles. Other contextual factors may then influence this relationship. Hence the question 'What are these factors and what kind of influence do they have on the relationship?', 'Does their influence reduce or reinforce the relationship between the features of transaction and the decision of logistic outsourcing?'

The present article investigates these questions using the T.C.E., the influence of the features of transaction over the decision of outsourcing the logistic activity. We thus focus our attention on the economic motivations of the decision of outsourcing with a rather macro perspective.

УДК 681.518.5:629.33

Раевский С. В.¹, Булигина Г. И.²

¹студ. гр. Т-129 ЗНТУ

²старш. викл. каф. ін. мов ЗНТУ

MAIN TYPES AND ADVANTAGES OF ADAPTIVE SUSPENSION SYSTEMS

During the design of a suspension system, a number of conflicting requirements has to be met. The suspension setup has to ensure a comfortable ride and good cornering characteristics at the same time. Also, optimal contact between wheels and road surface is needed in various driving conditions in order to maximize safety. Instead of a passive suspension, present in most of today's cars, an active suspension can be used in order to better resolve the trade-off between these conflicts. However, this is generally accompanied by considerable energy consumption.

Active or adaptive suspension is an automotive technology that controls the vertical movement of the wheels with an onboard system rather than the movement being determined entirely by the road surface. The system virtually eliminates body roll and pitch variation in many driving situations including cornering, accelerating, and braking.

This technology allows car manufacturers to achieve a greater degree of ride quality and car handling by keeping the tires perpendicular to the road in corners, allowing better traction and control.

An onboard computer detects body movement from sensors throughout the vehicle and, using data calculated by opportune control techniques, controls the action of the suspension.

Active suspensions can be generally divided into two main classes: pure active suspensions and semi-active suspensions.

Active suspensions, the first to be introduced, use separate actuators which can exert an independent force on the suspension to improve the riding characteristics. The drawbacks of this design (at least today) are high cost, added complication/mass of the apparatus, and the need for rather frequent maintenance on some implementations. Maintenance can be problematic, since only a factory-authorized dealer will have the tools and mechanics with knowledge of the system, and some problems can be difficult to diagnose.

Semi-active systems can only change the viscous damping coefficient of the shock absorber, and do not add energy to the suspension system. Though limited in their intervention, semi-active suspensions are less expensive to design and consume far less energy. In recent times, research in semi-active suspensions has continued to advance with respect to their capabilities, narrowing the gap between semi-active and fully active suspension systems.

УДК 681.518.5:629.33

Михайлов О. С.¹, Булигіна Г. І.²

¹студ. гр. Т-129 ЗНТУ

²старш. викл. каф. ін. мов ЗНТУ

HYBRID TECHNOLOGIES AS A FUTURE SOURCE OF ENERGY

Potential Future Car Technologies Include Varied Energy Sources And Materials, Which Are Being Developed In Order To Make Automobiles More Energy Efficient With Reduced Regulated Emissions. Cars Are Being Developed In Many Different Ways.

With Rising Gas Prices, The Future Of The Automobile Is Now Leading Towards Fuel Efficiency, Energy-Savers, Hybrid Vehicles, Battery Electric Vehicles, And Fuel-Cell Vehicles.

An alternative fuel vehicle is a vehicle that runs on a fuel other than «traditional» petroleum fuels (petrol or diesel); and also refers to any technology of powering an engine that does not involve solely petroleum (e.g. electric car, hybrid electric vehicles, solar powered). Because of a combination of factors, such as environmental concerns, high oil prices and the potential for peak oil, development of cleaner alternative fuels and advanced power systems for vehicles has become a high priority for many governments and vehicle manufacturers around the world.

Hybrid electric vehicles such as the Toyota Prius are not actually alternative fuel vehicles, but through advanced technologies in the electric battery and motor/generator, they make a more efficient use of petroleum fuel. Other research and development efforts in alternative forms of power focus on developing all-electric and fuel cell vehicles, and even the stored energy of compressed air.

More than 530,000 plug-in electric vehicles (PEVs) sold worldwide by December 2011. Most electric vehicles in the world roads are low-speed, low-range neighborhood electric vehicles (NEVs), with about 479,000 NEVs on the road by 2011. The worlds top selling NEV is the GEM, with global sales of 45,000 units through December 2010. The worlds best selling highway-capable plug-in electric car is the Nissan Leaf all-electric car, with more than 21,000 units sold worldwide through December 2011, followed by the Mitsubishi i-MiEV electric car, with global cumulative sales of more than 17,000 units through October 2011, and the Chevrolet Volt plug-in hybrid, with 8,272 units sold through December 2011 in the U.S. and Canada. The United States and Japan are the worlds largest highway-capable plug-in electric car markets as of December 2011.

УДК 658.7

Карпенко Н. С.¹, Булигіна Г. І.²

¹студ. гр. Т-319 ЗНТУ

²старш. викл. каф. ін. мов ЗНТУ

MARKETING LOGISTICS: INTERFACE BETWEEN INTERNATIONAL MARKETING AND LOGISTICS & SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

International marketing is becoming more important to companies as the world shifts from distinct national markets to linked global markets. Globalization brings averaging of consumer needs, liberalization of trade, and competitive advantages of operating in global markets. Companies are forced to think and act globally in order to survive in such a dynamic environment. In this context, firms must be more and more flexible and reactive to anticipate and to adapt to such changes. This quest for flexibility and reactivity affects the conception and the management of firms and contributes to the development of partnership relations, to the emergence of mergers or strategic alliances between companies. As a result, a firm can no longer be considered as an isolated entity but as a component of a wider supply network.

International firms have begun to implement various strategies in order to remain competitive in world market. Logistics is one of the key areas in the process of international marketing as the delivery of goods to the buyer is as important as any other activity in business and marketing. Quite often, the most crucial part in international trade is the timely delivery of goods at a reasonable cost by the exporter to the importer. Earlier on, all the functions comprising logistics were not viewed as components of a single system. But, with emergence of logistic as an important part of corporate strategy due to certain developments in the field of international marketing has gained special significance.

Logistics is some time referred as other half of marketing. Marketing experts have recognized that for developing a position of sustainable competitive advantage, a major source is superior logistics performance. Thus, it can be argued that instead of viewing distribution, marketing and manufacturing as largely separate activities within the business, they need to be unified, particularly at the strategic level. One might be tempted to describe such an integrated approach to strategy and planning as «Marketing Logistics». Business can only compete and survive either by winning a cost advantage or by providing superior value and benefit to the customer.

In recent years, numbers of companies have become aware that the market place encompasses the world. As a practical matter marketing managers are finding that they need to do much work in terms of conceptualizing, designing, and implementing logistics initiatives to market effectively globally.

A perspective change in business and marketing urged the necessity of integrating logistics in marketing activities. Increasingly, the power of the brand is

diminishing as technologies of competing product converge, making product differences less apparent. Faced with situations, the customer may be influenced by price or image perceptions, but over-riding these aspects the availability of product in stock may become the major consideration. A second change is that the customers' expectations of service have increased. The customer is now more demanding and more sophisticated. Industrial buyers are more professional in their approach. Increasing use is made of formal vendor appraisal systems and suppliers are now confronted with the need to provide just-in-time delivery performance.

Another change that has had serve impact in many industries is the trend for product life cycles to become shorter. Rapid development in technology which has created markets where none existed and have rendered themselves obsolete as the next generation of product is announced. Such shortening life cycles create substantial problems for logistics management. In particular, shorter life cycles demand shorter lead times. Lead time is traditionally defined as the elapsed period from receipt of customer order due to the actual delivery.

Relevance of marketing logistics allows us to consider it from the point of view of the various logistics systems on different types of transport on a global scale.

УДК 629.331.5

Харланова Т. В.¹, Курілова Л. В.²

¹студ. гр. Т-311 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

INOVATION TECHNOLOGIES–SENSITIVE CAR

Each year the worlds automakers introduce the latest technology in vehicle structure.

Analyzing secondary sources of information can be argued that one of the leaders in the introduction of new technology in cars is Toyota.

Toyota executives said that the design of the car was heavily influenced by modern smartphones, which can be personalized via «skins» and other custom elements. The customizable interior and exteriors provide an emotional connection to the car.

Some of the new products on the Toyota's market are the sensitive smartphone-style concept-cars. The most popular vehicles are the FT-EV III, the FCV-R and the Fun-Vii.

The FT-EV III is a four-seat electric vehicle based on the Toyota iQ. Equipped with a lithium-ion battery, it achieves an estimated cruising range of 65 miles on a fully charged battery. Toyota is developing EV technology with the aim of launching a vehicle suitable for short-distance travel in 2012, when the plug-in market comes to the UK.

The FCV-R (Fuel Cell Vehicle – Reality & Revolution) concept, meanwhile, is a practical, family sized vehicle fuelled by hydrogen. This concept model represents the next step towards the commercial launch of a Toyota fuel cell vehicle by 2015. This should be able to reach 430 miles on one charge.

Toyotas three concept cars at the Tokyo auto show, the Fun-Vii is the most futuristic of them all. Car Fun-Vii is a smartphone that allows controlling the vehicle by pressing buttons. With its wedge-shaped design, the internet-connected Fun-Vii will allow ultimate car customization. The «Vii» in Fun-Vii stands for Vehicle, interactive, internet, according to Toyota. The car has been designed to be a personal display space, with the body panels and interior able to double as display screens. Outside, the driver can change the cars color at whim; the interior is made up of multiple screens with augmented reality displays. Toyota has also included a «navigation concierge» that uses voice commands to give information and directions, as well as an internet connection to download the latest software updates. The driver can also play a virtual car racing game.

The Fun-Vii has been engineered to be able to connect wirelessly with infrastructure and roads around it, allowing the car to be part of future technologies like smart grids and contactless charging. Most of the cars capability will also be accessible via a smartphone app as well, says Toyota. The Fun-Vii could also be a good car for city dwellers, as it slots between Toyotas Matrix and Yaris hatchbacks in size and has seating for three.

The revolutionary design due to the fact that the Japanese believe - the car must bring joy to its owner, it is the only justification of his existence. Maybe thats why the name of the new offspring «Toyota» translates as «fun vehicle with an interactive Internet.»

УДК 711.7:811

Токарчук Ю. Ю.¹, Булигіна Г. І.²

¹студ.гр. Т-819 ЗНТУ

²старш. викл. каф.ін. мови ЗНТУ

DESIGN OF MULTIMODAL TRANSPORT NETWORKS

Multimodal transport, that is using two or more transport modes for a trip between which a transfer is necessary, seems an interesting approach to solving today's transportation problems with respect to the deteriorating accessibility of city centers, recurrent congestion, and environmental impact. Combining private transport and public transport in a truly multimodal transport system offers opportunities to capitalize on the strengths of the various systems while avoiding their weaknesses.

The requirements for such a multimodal transport system, however, are high. Multimodal transport requires new organizational and financial arrangements between

all actors involved. The most fundamental component of a multimodal transport system, however, is the multimodal transport network that consists of networks for private transport, public transport, and other transport services that are part of the multimodal transport system, including of course the transfer possibilities between these networks.

This thesis investigates the consequences of multimodal travelling for designing multimodal transport networks. It describes the characteristics of multimodal travel today and assesses its future potential. The analysis focuses on the way transport networks are organized in hierarchical network structures and determines the main mechanisms leading to these hierarchical network structures. Furthermore, an analysis is made of the role in a multimodal transport system of transport services other than private transport or public transport. The results provide new insights into the mechanisms determining hierarchical transport network structures. They show the potential impact of multimodal transport especially on the capacity requirements for public transport, and they show the possible roles of the various transport services that may be part of a multimodal transport system.

This research programme studies all kinds of components of a multimodal transport system, such as travel demand modeling, design of transfer nodes, design of robust time-tables, and operational control of line-bound public transport services.

This thesis is the result of research on this subject in the past five years.

УДК 62-729

Смірнова К. О.¹, Соболев Ю. О.²

¹студ. гр. Е-420 ЗНТУ

²канд філол. наук, зав. каф. ін. мов ЗНТУ

RELAY PROTECTION OF HIGH VOLTAGE SUBSTATIONS

In the electrical power system damage or abnormal operating conditions of electrical power station (ES) and substations (SS), transmission power lines (TPL) can arise.

These damages cause the appearance of extra high currents and are accompanied by a profound voltage decrease in bus bars of ES and SS. Fault current emits large amount of heat, which causes severe damage to the site of injury and dangerous heating of wires of undamaged power lines and equipment which this current flows through.

Undervoltage disturbs normal operation of power consumers and the stability of the parallel work of ES in Electric Power System (EPS).

Abnormal conditions usually lead to deviations of voltage, current and frequency of allowable values. In the process of the frequency and voltage decrease a danger of violation from normal operation of undamaged consumers equipment and the stability of the EPS appears, and in turn an increase of voltage and current lead to damage of equipment and power lines.

To reduce the damage in site of injury and ensure proper operation of undamaged part of the EPS it is necessary to identify and separate the place of damage to the intact part of the EES as quickly as possible.

Relay protection (RP) performs continuous monitoring of all elements of the EPS, and responds to damage and abnormal conditions. If damage occurs, the RP is to identify the damaged area and disconnect it from the EPC, acting upon the special power switch, intended for breaking fault currents.

When an abnormal condition appears RP should also identify them and, depending on the nature of the violation, to disconnected the equipment, if there is a risk of its damaging, or perform automatic operations, i.e. signaling to staff, which takes steps to eliminate the abnormality.

Relay protection is the main electrical automation type, being is essential for normal operation of power systems. It is closely associated with other types of electrical automation, designed to prevent violations of faults and quick restore of normal operation of EPS and electricity supply: automatic reclosing (AR), automatic takeover, frequency load shedding, etc.

УДК 330.11

Ткачева Н.Є¹, Соболев Ю. О.²

¹студ. гр. Е-420 ЗНТУ

²канд. філол. наук, зав. каф. ін. мов ЗНТУ

FORMS OF OWNERSHIP

Ownership of property may be private, collective, or common and the property may be objects, land/real estate, or intellectual property. Determining ownership in law involves determining who has certain rights and duties over the property. These rights and duties, sometimes called a bundle of rights, can be separated and held by different parties.

Ownership models

– State ownership – Assets that a state or certain state agency has jurisdiction over in terms of use.

– Government ownership – assets belonging to a body of government.

– Public property – assets owned by a government or state that are available for public use to all their constituents.

– Personal ownership – assets and property belonging to an individual, also known as individual ownership.

– Common ownership – assets and property that are held in common by all members of society (or non-ownership).

– Communal ownership – property held in common by a commune.

– Collective ownership – assets and property that belong to a collective body of people who control their use and collect the proceeds of their operation.

– Private ownership – a subset of collective property whereby a collective group of owners (such as shareholders) own productive property that is used by employees, usually for the purpose of generating a profit.

– Cooperative ownership – property that is owned by those who operate and use it. Also referred to as social ownership.

Personal property is a type of property. It is distinguished from real property, or real estate. In the civil law systems personal property is often called movable property or movables – any property that can be moved from one location or another. This term is used to distinguish property that different from immovable property or immovables, such as land and buildings.

Personal property may be classified in a variety of ways, such as goods, money, negotiable instruments, securities, and intangible assets including choses in action.

Real estate or immovable property is a legal term (in some jurisdictions) that encompasses land along with anything permanently affixed to the land, such as buildings. Real estate (immovable property) is often considered synonymous with real property, in contrast from personal property (also sometimes called chattel or personalty). However, for technical purposes, some people prefer to distinguish real estate, referring to the land and fixtures themselves, from real property, referring to ownership rights over real estate. The terms real estate and real property are used primarily in common law, while civil law jurisdictions refer instead to immovable property.

An individual or group of individuals can own shares in corporations and other legal entities, but do not necessarily own the entities themselves. A legal entity is a legal construct through which the law allows a group of natural persons to act as if it were an individual for certain purposes.

Some duly incorporated entities may not be owned by individuals nor by other entities; they exist without being owned once they are created. Not being owned, they cannot be bought and sold. Mutual life insurance companies, credit unions, foundations and cooperatives, not for profit organizations, and public corporations are examples of this. No person can purchase the company, as their ownership is not legally available for sale, neither as shares nor as a single whole.

Intellectual (IP) property refers to a legal entitlement which sometimes attaches to the expressed form of an idea, or to some other intangible subject matter. This legal entitlement generally enables its holder to exercise exclusive rights of use in relation to the subject matter of the IP. The term intellectual property reflects the idea that this subject matter is the product of the mind or the intellect, and that IP rights may be protected at law in the same way as any other form of property.

Intellectual property laws confer a bundle of exclusive rights in relation to the particular form or manner in which ideas or information are expressed or manifested, and not in relation to the ideas or concepts themselves (see idea-expression divide). It is therefore important to note that the term «intellectual property» denotes the specific legal rights

which authors, inventors and other IP holders may hold and exercise, and not the intellectual work itself.

УДК 629.33004.5

Кузьменко А. А.¹, Булигіна Г. І.²

¹студ.гр. Т-119 ЗНТУ

²старш. викл. каф.ін. мови ЗНТУ

SERVICE AND VEHICLE MAINTENANCE

Auto maintenance describes the act of inspecting or testing the condition of car subsystems (e.g., engine) and servicing or replacing parts and fluids. Regular maintenance is critical to ensure the safety, reliability, drivability, comfort and longevity of a car. During preventive maintenance, a number of parts are replaced to avoid major damage or for safety reasons, e.g. timing belt replacement.

The actual schedule of car maintenance varies depending on the year, make, and model of a car, its driving conditions and driver behavior. Car makers recommend the so-called extreme or the ideal service schedule based on impact parameters such as

- number of trips and distance traveled per trip per day;
- extreme hot or cold climate conditions;
- mountainous, dusty or de-iced roads;
- heavy stop-and-go vs. long-distance cruising;
- towing a trailer or other heavy load.

Some tasks that have equivalent service intervals are combined into one single service known as a tune-up. In modern cars, where electronics control most of the cars functions, the traditional tune-up doesnt apply anymore. Maintenance jobs like a tune-up used to mean getting the engines performance back on track. Today embedded software takes care of it by constantly checking thousands of sensor signals, compensating for worn-out spark plugs, clogged filters, etc. The so-called limp-home function allows driving on limited power when the engine is in trouble. In the old days this might have meant a breakdown.

Common car maintenance tasks include:

- check/replace the engine oil and replace oil filters;
- inspect tires for pressure and wear;
- tire balancing and rotation;
- wheel alignment;
- check or replace battery terminals and top up battery fluid;
- inspect or replace brake pads;
- test electronics, e.g., Anti-lock braking system or ABS;
- read fault codes from the Engine control unit, and others.

УДК 656.021

Чумаченко А. Ю.¹, Булигіна Г. І.²

¹студ.гр. Т-519 ЗНТУ

²старш. викл. каф.ін. мови ЗНТУ

ROAD ACCIDENTS

A traffic collision, also known as a traffic accident, occurs when a vehicle collides with another vehicle, pedestrian, animal, road debris, or other stationary obstruction, such as a tree or utility pole. Traffic collisions may result in injury, death, vehicle damage and property damage.

A 1985 study by K. Rumar, using British and American crash reports as data, found that 57% of crashes were due solely to driver factors, 27% to combined roadway and driver factors, 6% to combined vehicle and driver factors, 3% solely to roadway factors, 3% to combined roadway, driver, and vehicle factors, 2% solely to vehicle factors and 1% to combined roadway and vehicle factors.

Worldwide it was estimated in 2004 that 1.2 million people were killed (2.2% of all deaths) and 50 million more were injured in motor vehicle collisions. India recorded 105,000 traffic deaths in a year, followed by China with over 96,000 deaths. This makes motor vehicle collisions the leading cause of injury death among children worldwide 10 – 19 years old (260,000 children die a year, 10 million are injured) and the sixth leading preventable cause of death in the United States (45,800 people died and 2.4 million were injured in 2005). In Canada they are the cause of 48% of severe injuries.

In the United States, individuals involved in motor vehicle accidents can be held financially liable for the consequences of an accident, including property damage, injuries to passengers and drivers, and fatalities. Because these costs can easily exceed the annual income of the average driver, most US states require drivers to carry liability insurance to cover these potential costs. However, in the event of severe injuries or fatalities, victims may seek damages in civil court, often for well in excess of the value of insurance.

Additionally, drivers who are involved in a collision frequently receive one or more traffic citations, usually directly addressing any material violations such as speeding, failure to obey a traffic control device, or driving under the influence of drugs or alcohol. In the event of a fatality, a charge of vehicular homicide is occasionally prosecuted, especially in cases involving alcohol.

Convictions for traffic violations are usually penalized with fines, and for more severe offenses, the suspension or revocation of driving privileges.

A MATCH MADE IN THE CODE

The psychologists at eHarmony, an online company specialized on match-making, claims its computerized algorithms will help match you with a «soul mate.» But this claim was criticized by a team of academic researchers, who concluded that no compelling evidence supports matching sites' claims that mathematical algorithms work.

Unlike many other Web dating services, eHarmony doesn't let customers search for partners on their own. They pay up to \$ 60 per month to be offered matches based on their answers to a long questionnaire, which currently has about 200 items. The company has gathered answers from 44 million people, and says that its matches have led to more than half a million marriages since 2005.

The newest algorithm matches couples by focusing on six factors:

- 1) Level of agreeableness.
- 2) Preference for closeness with a partner.
- 3) Degree of sexual and romantic passion.
- 4) Level of extroversion and openness to new experience.
- 5) How important spirituality is.
- 6) How optimistic and happy each one is.

The more similarly that two people score in these factors, the better their chances. One of the studies at eHarmony Labs, which tracked more than 400 married couples matched by eHarmony, found that scores from their initial questionnaires correlated with a couple's satisfaction with their relationship four years later.

However, although the critics didn't doubt that factors like agreeableness could predict a good marriage, that didn't mean eHarmony had found the secret to matchmaking. The psychologists argued that eHarmony's results could merely reflect the well-known «person effect»: an agreeable, non-neurotic, optimistic person will tend to fare better in any relationship. But the research demonstrating this effect also showed that it's hard to make predictions based on what's called a dyadic effect – how similar the partners are to each other.

To verify the algorithm's effectiveness would require a randomized controlled clinical trial like the ones run by pharmaceutical companies.

Randomly assign some individuals to be matched by eHarmony's algorithm, and some in a control group to be matched arbitrarily; then track the resulting relationships to see who's more satisfied. Until then, the academics remain skeptical of secret algorithms, but they do offer some encouragement to singles seeking online connection.

УДК 656.85

Шмиткіна К. В.¹, Курілова Л. В.²

¹студ. гр. Т-311 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

POSTCROSSING

The aim of this work is to show people that there are a lot of things, including Postcrossing, which are much more interesting than computer games. The Internet can be used in useful and exciting way.

To begin with, Postcrossing is a postcard exchange project that invites everyone to send and receive postcards from random places in the world.

The Postcrossing project was started by Paulo Magalhaes from Portugal as a side project while he was a student. He loved to receive mails and postcards in particular and knew more people, who loved doing the same. Having only a great wish to do something pleasant for people who share his interest, he made success in creating this project.

The goal at the beginning Postcrossing was to connect people across the world through postcards, independent of their location, age, gender, race or beliefs.

The main idea is that if a member sends a postcard he or she will receive at least one postcard back from a random Postcrosster somewhere in the world.

What I like in Postcrossing is that to become a Postcrosster you need only postcards, postage stamps, letterboxes (if you want), your profile on the web-site and a great wish to do this.

You should have a profile to let the cards you send be registered and to let the other people send you postcards, finding your address there.

To make a card you must be registered, a sender, should write his/her ID on the postcard, which he/she gets while getting your profile on the web-site in a random way.

One of the best things in Postcrossing is your feelings while receiving a card. Any way you will have a good mood the whole day and it simply gives you a feeling of satisfaction.

Furthermore, you can observe the pictures of different cards and add the most beautiful of them to your «Elect cards». It will give an opportunity for senders to know which kinds of cards you prefer. Besides, you can write wishes of what you want to see on the card and what the sender should send. Finally, he/she must listen to your wishes.

Nowadays people forget about sending postcards by post. They are using only phone- or Internet-messages. So, I liked the idea of Postcrossing and found it very interesting. That's why it has become my hobby too. And I advise everyone who reads this to become a Postcrosster.

УДК 62-729

Труш В. Д.¹, Соболев Ю. О.²

¹студ. гр. Е-420 ЗНТУ

²канд. філол. наук, зав. каф. ін. мов ЗНТУ

APPLICATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES IN HIGH VOLTAGE APPARATUSES

Nowadays semiconductor materials are widely spread in any kind of devices and electric apparatuses are not the exception. For definite period of time semiconductor devices were used only for the low voltage circuits.

Commutation of high voltage circuits has its own specific character. The main problem is high arc power appearing during switching off process. Because of this the other problems take place. For example, the high power of electric arc leads to increasing of sizes of arc quenching cameras, increasing cost of materials and so on.

The opportunities of semiconductor devices compare with usual ones are:

– commutation without arc. Due to this we increase reliability and speed of operation;

– they are static devices (without moveable parts);

– high live time;

– multifunction.

Because of these advantages the semiconductor devices are used in HV circuits. But they have their own disadvantages:

– low short circuit currents;

– not durable overvoltage;

– electrical losses.

But these disadvantages we can overcome by using additional equipment.

Due to their opportunities these devices are used in high voltage apparatuses for:

– commutation of HV circuits;

– regulation of voltage and current;

– protection from over high voltage;

– switchers controlling.

This is not all range where we can find the application of semiconductor devices. As the progress never stops so the new semiconductors will be invented and applied in high voltage apparatus.

УДК 631.3.013=111

Нефьодов Є. О.¹, Бикова Ю. О.²

¹студ. гр. Е-110 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

ELECTROMAGNETIC PROCESSES IN GUITAR PICKUPS

A pickup device is a transducer that captures mechanical vibrations, usually from suitably equipped stringed instruments and converts them to an electrical signal that is amplified, recorded, or broadcast. This device is based on electromagnetism.

There are some kinds of pickups that are divided by the type of tapping. Tapped single-coils are possibly the most confusing, as many people mistakenly think they are hum-canceling. Stacked humbuckers look like a single coil pickup, and will fit neatly in place of a stock single-coil, but they are actually humbuckers where the coils are stacked one above the other. Other single-coil sized humbuckers are sometimes called stacked even though technically they have coils side by side. Four-wire humbuckers are simply humbuckers which have both ends of both coils brought out on the cable.

By adding shunt capacitance across the resistive load, the frequency response will peak about 4 dB above the lower frequency range and then fall at 40 dB/decade as the frequency is increased. If the frequency of the peak is in the order of 2 kHz to 6 kHz, this can give a crisp sound to an otherwise smooth frequency response. The size of this peak is limited by the internal resistance of the pickup and the load resistance.

The frequency response can be predicted with a very high degree of accuracy, and this removes the guess-work that to date has been the black art in pickup sounds. No doubt body and neck resonances will colour the sound from particular guitars.

УДК 629.33.07

Фокіна Т. О.¹, Булигіна Г. І.²

¹студ. гр. Т-519 ЗНТУ

²старш. викл. каф. ін мов

ROAD TRAFFIC SAFETY

Road traffic safety refers to methods and measures for reducing the risk of a person using the road network being killed or seriously injured. The users of a road include pedestrians, cyclists, motorists, their passengers, and passengers of on-road public transport, mainly buses and trams. Best-practice road safety strategies focus upon the prevention of serious injury and death crashes in spite of human fallibility.

Road traffic crashes are one of the world's largest public health and injury prevention problems. The problem is all the more acute because the victims are

overwhelmingly healthy prior to their crashes. According to the World Health Organization, more than a million people are killed on the world's roads each year.

The old road safety paradigm of purely crash risk is a far more complex matter. Contributing factors to highway crashes may be related to the driver (such as driver error, illness or fatigue), the vehicle (brake, steering, or throttle failures) or the road itself (lack of sight distance, poor roadside clear zones, etc.). Interventions may seek to reduce or compensate for these factors, or reduce the severity of crashes that do occur.

For road traffic safety purposes it can be helpful to classify roads into ones in built-up area, non built-up areas and then major highways. Most casualties occur on roads in built-up areas and major highways are the safest in relation to vehicle mileage.

Turning across traffic poses several risks. The more serious risk is a collision with oncoming traffic. Since this is nearly a head-on collision injuries are common. It is the most common cause of fatalities in a built up area. The other risk is involvement in a rear-end collision while waiting for a gap in oncoming traffic.

Safety can be improved in various ways depending on the transport taken. It can be improved by reducing the chances of a driver making an error, or by designing vehicles to reduce the severity of crashes that do occur. Most industrialized countries have comprehensive requirements and specifications for safety-related vehicle devices, systems, design, and construction.

УДК 656.025.2

Попко А. С.¹, Булигіна Г. І.²

¹студ. гр. Т-329 ЗНТУ

²старш. викл. каф. ін мов

PASSENGER INTERMODALITY FROM A TO Z

Passenger transportations are divided into unimodal and intermodal. Intermodal passenger transport, also called mixed-mode commuting, involves using two or more modes of transportation in a journey. The goal of mixed-mode commuting is often to combine the strengths (and offset the weaknesses) of various transportation options. A major goal of modern intermodal passenger transport is to reduce dependence on the automobile as the major mode of ground transportation and increase use of public transport. To assist and encourage such trips, Intermodal Journey planning software - in the form of online web applications or mobile device apps - is often available for travelers to plan and schedule their journey.

One of the immediate priorities is a better integration of the different transport modes as a way to improve the overall efficiency of the system. But for every traveler a change of transport mode is first of all a nuisance. Aim is to make this interchange as seamless as possible with common information, an integrated ticket and a multimodal

station where passengers feel safe, secure and comfortable. If successfully implemented intermodal passenger transport will give more options to the traveler, is user-friendly and adds to the overall efficiency of the transport system.

Transport is at a transition point today and so is European Transport Policy. The European Commission is currently working on a new White Paper which will guide its actions for the next ten years but will also look to the future of transport for a longer horizon. We are facing formidable challenges: we must drastically reduce our greenhouse gas emissions, oil is becoming scarce pushing oil prices to unprecedented levels, and congestion is approaching intolerable levels in many cities, airports and ports.

To achieve seamless intermodal travel many transport stakeholders have to cooperate closely, which is not evident in a system of increasing competition. The LINK Forum on Intermodal Passenger Travel has worked hard for the last three years to get people talk together, who normally work in different transport worlds. Very practical recommendations how to improve intermodal passenger transport are a main output of this work. Furthermore, LINK has gathered relevant knowledge with more than 300 research papers in a virtual library and more than 50 best practice examples.

УДК 681.518.5:629.33

Салимоненко С. В.¹, Булигіна Г. І.²

¹студ. гр. Т-129 ЗНТУ

²старш. викл. каф. ін. мов ЗНТУ

ACTIVE FRONT STEERING AS A WAY OF SAFE AND COMFORTABLE DRIVING

Active steering describes a steering system for a vehicle in which the relationship between the driver's steer inputs and the angle of the steered road wheels may be continuously and intelligently altered. Whilst active steering systems may be found in agricultural equipment and heavy plant, this article concentrates on the application of active steering in BMW passenger cars.

Active steering describes a type of power electric variable gear ratio power steering technology introduced by BMW in 2003 first appearing on the redesigned 5-series which varies the degree that the wheels turn in response to the steering wheel. At lower speeds, this technology reduces the amount that the steering wheel must be turned – improving performance in situations such as parking and other urban area traffic maneuvers. At higher speeds, the performance is such that the normal increased responsiveness from speed is avoided and it provides improved directional stability.

In addition to providing a variable steering ratio, the BMW active steering system is also capable of generating corrective steering actions to enhance vehicle yaw stability. Unlike conventional brake actuated stability control, corrective steering actions occur in a continuous manner and its operation is often not perceived by the driver. Furthermore; the elimination of brake intervention allows yaw stability control without loss of forward speed, thus vehicle performance is improved.

In the event of oversteer; the active steering system creates a countersteering action thus reducing the yaw moment and yaw rate. In extreme oversteer cases active steering works in conjunction with conventional brake actuated stability control for maximum effect. In the event of understeer, further increasing the front wheel slip angle does not generate additional lateral force at the front axle, therefore active steering is not helpful.

The corrective steering function is de-activated (along with the brake actuated stability control system) by pressing a dash mounted switch. This allows the driver full control over the front wheel steer angle and is intended for use in extreme recreational driving (e.g. on track days). The variable steering ratio remains active.

If an error or problem occurs in the electronics, the computer shuts down the operation of the electric motor, locking the ring gear of the planetary gear set and making it fixed-ratio steering.

УДК 004.052

Сухаревскі Н. Л.¹, Калантаєва О. О.²

¹студ. гр. ІОТ-422 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

A COMPUTER THAT NEVER CRASHES

Out of chaos, comes order. A computer that mimics the apparent randomness found in nature can instantly recover from crashes by repairing corrupted data. It was designed by computer scientists of University College London (UCL).

Everyday computers are hardly suited to modeling natural processes such as how neurons work or how bees swarm. This is because they act sequentially, executing one instruction at a time. «Nature isn't like that,» says Peter Bentley, one of the developers of the revolutionary machine. «Its processes are distributed, decentralized and probabilistic. And they are fault tolerant, able to heal themselves. A computer should be able to do that.»

Today's computers work steadily through a list of instructions: one is fetched from the memory and executed, then the result of the computation is stashed in memory. That is then repeated – all under the control of a sequential timer called a program counter. While the method is great for number-crunching, it doesn't lend itself to simultaneous operations.

So, according to Peter Bentley, multitasking is an illusion-your computer is only pretending to run all the software at the same time. Instead it is flicking its attention very quickly between each program.

The new computer that was called «systemic» works in a whole different way. Each system has a memory containing context-sensitive data that means it can only interact with other, similar systems. Rather than using a program counter, the systems are executed at times chosen by a pseudorandom number generator, designed to mimic nature's randomness. The systems carry out their instructions simultaneously, with no one system taking precedence over the others. Crucially, the systemic computer contains multiple copies of its instructions distributed across its many systems, so if one system becomes corrupted the computer can access another clean copy to repair its own code. And unlike conventional operating systems that crash when they can't access a bit of memory, the systemic computer carries on regardless because each individual system carries its own memory.

УДК 539

Мельник Д. А.¹, Закірова С. Г.²

¹студ. гр. М-119 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

THE IMPACT OF MACHINE PART SURFACE QUALITY ON PRODUCT'S MAINTAINING CHARACTERISTICS

Roughness, surface waviness, peening are the main characteristics which affect operation properties of products.

Roughness is technological stress concentrator: it reduces strength properties, it also affects weariness. There may be optimal roughness when the surface wear is the minimal. If surface is very smooth – then the oil holds on the surface badly, dry friction and adhesion appear. Increasing of roughness in comparison with optimal one increases the wear.

Wear occurs continuously from the time of connection, but unevenly.

There are three periods of wear:

- primary wear of conjugated pair;
- normal wear and tear (operational) occurring in direct proportion to the time of the conjugated pair;
- emergency wear. It comes as a result of violations of the kinematic and hydrodynamic conditions of the conjugated pair.

The primary wear of the mating parts affect the shape and height of asperities.

Surface layer structure consists of the following three zones:

- zone of sharply expressed deformation – the defect layer with crushed grain, significant distortions of the crystal lattice of the deformed structure, mechanical damage to the sharp increase in the hardness;

- crumple zone with typical texture: elongated in the direction of the working movement of the tool grains; enveloped some grains to others. The hardness in this area is markedly reduced in comparison to the surrounding surface;

- the transition zone from the hard material to the source material.

If residual stresses are compressing then the fatigue resistance increases, if they are extensional the fatigue resistance decreases.

The state of rolling surface affects corrosion resistance of stainless steel in different environment. Surface defects increases the speed of corrosion cracking.

Usage of lubricating coolant contributes to the improvement of chip formation process which leads to:

- less wear – longer tool life;

- cutting forces reduction.

As a result elastic squeezing decreases reduction that affects decreasing of roughness. Scratches and small defects decrease endurance strength and durability of machine parts. Surface quality and the fine structure of the surface layer affect fatigue strength and durability of machine parts.

So, we can estimate that 80% of losses of service characteristics of machines (accuracy, reliability, power, performance, etc) appear due to wear of rubbing surfaces.

УДК 656

Троянова Є. О.¹, Бикова Ю. О.²

¹студ. гр. Т-310 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

MODES OF TRANSPORT

Transport modes are the means by which people and freight achieve mobility. They fall into one of three basic types, depending on over what surface they travel – land (road, rail and pipelines), water (shipping), and air. Each mode is characterized by a set of technical, operational and commercial characteristics:

Road transportation. Road transportation has an average operational flexibility as vehicles can serve several purposes but are rarely able to move outside roads. Road transport systems are mainly linked to light industries where rapid movements of freight in small batches are the norm. Yet, with containerization, road transportation has become a crucial link in freight distribution.

Rail transportation. Railways are composed of a traced path on which vehicles are bound. Heavy industries are traditionally linked with rail transport sys-

tems, although containerization has improved the flexibility of rail transportation by linking it with road and maritime modes.

Pipelines. Pipeline routes are practically unlimited as they can be laid on land or under water. Pipeline construction costs vary according to the diameter and increase proportionally with the distance and with the viscosity of fluids (from gas, low viscosity, to oil, high viscosity).

Maritime transportation. Maritime transportation has high terminal costs, since port infrastructures are among the most expensive to build, maintain and improve. More than any other mode, maritime transportation is linked to heavy industries, such as steel and petrochemical facilities adjacent to port sites.

Air transportation. Air routes are practically unlimited, but they are denser over the North Atlantic, inside North America and Europe and over the North Pacific. Air activities are linked to the finance and tourism, which lean on the long distance mobility of people. More recently, air transportation has been accommodating growing quantities of high value freight and is playing a growing role in global logistics.

Intermodal transportation. Concerns a variety of modes used in combination so that the respective advantages of each mode are better exploited. Although intermodal transportation applies for passenger movements, such as the usage of the different, but interconnected modes of a public transit system, it is over freight transportation that the most significant impacts have been observed. Containerization has been a powerful vector of intermodal integration, enabling maritime and land transportation modes to more effectively interconnect.

With some exceptions, such as busses and pipelines, most transport modes have developed to handle both freight and passenger traffic. In some cases both are carried in the same vehicle, in others, different types of vehicle have been developed for freight and passenger traffic, but they both share the same road infrastructure, as for example in rail and road traffic. In shipping, passengers and freight used to share the same vessels and often the same terminals, but now they are quite distinct, except for ferries and some RORO services.

There's always the question as to what extent and under which circumstances freight and passengers are compatible. The main advantages of joint operations are:

- high capital costs can be justified and amortized more easily with a diverse revenue stream (rail, airlines, ferries).

- maintenance costs can be spread over a wider base (rail, airlines).

- the same modes or traction sources can be used for both freight and passengers.

The main disadvantages of joint operations are:

- locations of demand rarely match;

- frequency of demand is different;

- reliability. Although freight traffic increasingly demands quality service, for passengers delays are unacceptable;

- sharing routes favors passenger traffic with passenger trains often given priority or trucks excluded from specific areas at certain times of the day;
- different operational speeds;
- security screening measures.

Passengers and freight are increasingly divergent activities as they reflect different transportation markets. In several modes and across many regions passenger and freight transport is being unbundled:

Shipping. Mention has been made already how in the maritime sector passenger services have become separated from freight operations. Deep sea passenger travel is now dominated by cruise shipping which has no freight-handling capabilities, and bulk and general cargo ships rarely have an interest or the ability to transport passengers.

Rail. Most rail systems improved passenger and freight services. Where both segments are maintained the railways give priority to passengers, since rail persists as the dominant mode for inter-city transport in India, China and much of the developing world. Freight trains, because of their lower operational speeds, are frequently excluded from day-time slots, when passenger trains are most in demand. Overnight journeys may not meet the needs of freight customers. This incompatibility is a factor in the loss of freight business by most rail systems still trying to operate both freight and passenger operations.

Roads. Freight and passenger vehicles still share the roads. The growth of freight traffic is increasing road congestion and in many cities concerns are being raised about the presence of trucks. Already, restrictions are in place on truck dimensions and weights in certain parts of cities, and there are growing pressures to limiting truck access to non-daylight hours. These are examples of what is likely to become a growing trend; the need to separate truck from passenger vehicle traffic.

Air transport. Air transport is the mode where freight and passengers are most integrated. But even here the growth of all-freight airlines and the freight-only planes operated by some of the major carriers are heralding a trend. The divergence between passengers and freight is being accentuated by the growing importance of charter and «low-cost» carriers. Their interest in freight is very limited, especially when their business is oriented towards tourism.

УДК 621.311.245=111

Прихно Д. Є.¹, Бикова Ю. О.²

¹студ. гр. Е-410 ЗНТУ

²викл. каф. ін мов ЗНТУ

WIND ENERGY

When many countries are choosing their next generation of power stations, they will be tempted to pick wind turbines. Thanks to better design, building wind farms can now be cheaper than building new coal or gas power stations.

Wind turbines on land and offshore could readily provide more than four times the power that the world as a whole currently uses. Throw in kites or robot aircraft generating electricity from sky-high winds and the world could physically extract roughly 100 times more power than presently employed—and the climatic consequences remain minimal.

Scientists examined the geophysical limits of wind power, or how much energy can be extracted from global winds without major impacts. Surface winds below 395 meters, which ultimately dissipate anyway, could provide at least 400 terawatts of power, whereas those at higher altitudes could offer more than 1,800 terawatts based on atmospheric physics. If humans could figure out how to extract all that power, global temperatures could rise by as much as one degree Celsius and precipitation decreased by roughly 10 percent.

With the environmental movement gathering momentum, many people are thinking of installing wind turbines to generate their own electricity. Unfortunately, wind speeds in urban areas are usually too slow and turbulent to make micro wind generation cost-effective. However, researchers at Cornell University in Ithaca, New York, believe that the problem is not with the low wind speeds after all, but with the methods used to harvest wind power.

According to the Global Wind Energy Council in Brussels, Belgium, the amount of wind capacity installed worldwide rose 19 per cent last year.

Wind is seen as a safer long-term investment. Nowadays it can be observed, that investors are nervous about building a new coal plant. While renewable sources are increasingly favoured by governments, fossil fuels face an uncertain future as countries try to cut greenhouse gas emissions.

УДК: 004.056.53

Данілов А. І.¹, Афанасьєва А. Б.²

¹студ. гр. РТ-812 ЗНТУ

²старш. викл. каф. ін. мов. ЗНТУ

FACIAL RECOGNITION TECHNOLOGY

Anyone who has seen the TV show «Las Vegas» has seen **facial recognition software** in action. In any given episode, the security department at the fictional Montecito Hotel and Casino uses its video surveillance system to pull an image of a card counter, thief or blacklisted individual. It then runs that image through the database to find a match and identify the person. By the end of the hour, all bad guys are escorted from the casino or thrown in jail. But what looks so easy on TV doesnt always translate as well in the real world.

In 2001, the Tampa Police Department installed police cameras equipped with facial recognition technology in their Ybor City nightlife district in an attempt to cut down on crime in the area. The system failed to do the job, and it was scrapped in 2003 due to ineffectiveness. People in the area were seen wearing masks and making obscene gestures, prohibiting the cameras from getting a clear enough shot to identify anyone.

Bostons Logan Airport also ran two separate tests of facial recognition systems at its security checkpoints using volunteers. Over a three month period, the results were disappointing. According to the Electronic Privacy Information Center, the system only had a 61.4 percent accuracy rate, leading airport officials to pursue other security options.

Humans have always had the innate ability to recognize and distinguish between faces, yet computers only recently have shown the same ability. In the mid 1960s, scientists began work on using the computer to recognize human faces. Since then, facial recognition software has come a long way.

In this article, we will look at the history of facial recognition systems, the changes that are being made to enhance their capabilities and how governments and private companies use (or plan to use) them.

In the past, the primary users of facial recognition software have been law enforcement agencies, who used the system to capture random faces in crowds. Some government agencies have also been using the systems for security and to eliminate voter fraud. The U. S. government has recently begun a program called **US-VISIT** (United States Visitor and Immigrant Status Indicator Technology), aimed at foreign travelers gaining entry to the United States. When a foreign traveler receives his visa, he will submit fingerprints and have his photograph taken. The fingerprints and photograph are checked against a database of known criminals and suspected terrorists. When the traveler arrives in the United States at the port of entry, those same fingerprints and photographs will be used to verify that the person who received the visa is the same person attempting to gain entry.

However, there are now many more situations where the software is becoming popular. As the systems become less expensive, making their use more widespread. They are now compatible with cameras and computers that are already in use by banks and airports. The TSA is currently working on and testing out its Registered Traveler program. The program will provide speedy security screening for passengers who volunteer information and complete a security threat assessment. At the airport there will be specific lines for the Registered Traveler to go through that will move more quickly, verifying the traveler by their facial features.

Other potential applications include ATM and check-cashing security. The software is able to quickly verify a customers face. After a customer consents, the ATM or check-cashing kiosk captures a digital image of him. The FaceIt software then generates a faceprint of the photograph to protect customers against identity theft and fraudulent transactions. By using the facial recognition software, theres no need for a picture ID, bankcard or personal identification number (PIN) to verify a customers identity. This way businesses can prevent fraud from occurring.

While all the examples above work with the permission of the individual, not all systems are used with your knowledge. In the first section we mentioned that systems were used during the Super Bowl by the Tampa Police, and in Ybor City. These systems were taking pictures of all visitors without their knowledge or their permission. Opponents of the systems note that while they do provide security in some instances, it is not enough to override a sense of liberty and freedom. Many feel that privacy infringement is too great with the use of these systems, but their concerns dont end there. They also point out the risk involved with identity theft. Even facial recognition corporations admit that the more use the technology gets, the higher the likelihood of identity theft or fraud.

As with many developing technologies, the incredible potential of facial recognition comes with some drawbacks, but manufacturers are striving to enhance the usability and accuracy of the systems.

For more information on facial recognition technology and related topics, check out the links on the next page.

УДК 629.326.5

Монзелевська І. Е.¹, Курілова Л. В.²

¹студ. гр. Т-311 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

ONE-WHEEL MOTORCYCLE «UNO»

This new motorcycle was invented by 19-year-old Ben Gulak after a trip to China. When he had seen smog pollution caused by heavy use of small motor vehicles, he decided to create an eco-friendly alternative.

From the beginning he was joined by California robotics expert Trevor Blackwell.

In 2008 he debuted at the National exhibition of motorcycles in Toronto and presented the Uno motorcycle which uses gyroscopic technology for balance and acceleration. This motorcycle works from an electric battery. If it bends forward, the motorcycle accelerates or increases speed and if back – reduces speed. Motorcycle's weight is 58 kg, and the maximum speed is 40 km/h.

The Uno is the revolutionary vehicle that is similar to a unicycle at low speeds but transforms into a full motorcycle for higher speeds. The transitioning design allows the Uno to be:

- appropriate for mixed-use travel;
- compact for storage and parking.

And at the same time it provides all the benefits of a conventional motorcycle.

The Uno is an electric-powered vehicle that bears a resemblance to a motorized unicycle. Described in news reports as either a «one wheel motorcycle» or «electric unicycle», it is more similar with a common dicycle, created by placing two closely spaced drive wheels side-by-side at centre-point of the vehicle with the addition of a third wheel that allows it to transform from a dicycle to a tricycle.

The Uno is controlled in forward motion by the rider shifting weight over the centre of gravity. When the rider shifts forward, the vehicle speeds up, when the rider leans back, the vehicle slows.

It is the first-ever created one-wheeled self-balancing electroscooter. At a total charge of the battery the scooter can pass 80 km, during 2,5 hours.

«It is designed for the commuting to work through busy towns» says Gulak. «I believe this could be electrical alternative to the car». Just now he is looking for an investor.

The engineer of the company worked over the motorcycle more than 5 years and now the novelty is actively tested, and soon it will be started in mass production.

Price varies from \$ 5000 to \$ 7500.

Now it has become a reality and The Uno is claimed to be the «worlds first real transformer».

УДК 004.3

Анікін П. С.¹, Жукова Н. М.²

¹студ. гр. РТП-319 ЗНТУ

²канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

MICRO-AND NANOTECHNOLOGIES IN MUSIC WORLD

Nowadays, with the rapid development of micro and nanotechnologies every cell phone, every washer, every TV set has some microelectronic components. Musical corporations with their components such as electric guitars, synthesizers, electronic drums and lots of other musical instruments have got on the new level of

next-generation technology. Micro-technologies have made possible electronic types of various musical instruments, from the violin to the harmonica. Earlier unknown types of musical instruments have also been created, e.g. the sampler which can produce a previously recorded sound in different positions of pitch.

Let's consider the electric guitar system. There is a volume control, which can also be called a potentiometer or resistor, because its role in the whole structure is to reduce the potential of the system. Timbre control works in the same way but produces a different sound of the guitar. Pickup switch determines which pickup will work. And of course pickups that elicit the sound from your guitar.

When a musician is playing, strings are vibrating and creating a vibration between two magnets inside the pickup. This vibration gives rise to an electronic pulse which is carried along the wire and tone switcher to the volume pot, then to the timbre pot and next to the output jack.

There are different types of pickups. Single pickups produce a clean, noiseless sound. Humbuckers create a more powerful, noisier, heavier sound. Pickups also differ by their position on the body of the guitar. The one that is closer to the neck is the Neck pickup. The one that is further from the neck is the Bridge pickup. The distance affects the sound that a musician produces. The Bridge creates a more sonorous sound, while the neck produces an opposite effect.

One can also use piezoelectric pickup for acoustic guitars. It will create the sound from the vibrations of the body of the acoustic guitar. There are active and passive pickups that affect the types of playing. The most popular companies that manufacture guitar pickups are Fender, Gibson, Seymour Duncan, DiMarzio, EMG.

Today the creation of music depends on computer technologies to a large extent. In the past, the recording of music was just the recording of the sound without processing it. Nowadays after recording there is also the process of development and modification of the sound. From simple electric signals one can get the sound of an overdrive guitar, of a violin or even the sound of a choir. Already recorded bad voice can be redesigned and it will become another musical idol.

All of that is possible today thanks to the development of micro- and nanotechnologies.

УДК 004.5+606

Іванов Є. В.¹, Жукова Н. М.²

¹студ. гр. ІОТ-719 ЗНТУ

²канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

BIONICS

Bionics is the application of biological methods and systems found in nature to the study and design of engineering systems and modern technology.

Often, the study of bionics emphasizes implementing a function found in nature rather than just imitating biological structures. The conscious copying of examples and mechanisms from natural organisms and ecologies is a form of applied case-based reasoning, treating nature itself as a database of solutions that already work. Proponents argue that the selective pressure placed on all natural life forms minimizes and removes failures.

In medicine, bionics means the replacement or enhancement of organs or other body parts by mechanical versions. Bionic implants differ from mere prostheses by mimicking the original function very closely, or even surpassing it.

Bionic Architecture Is A Movement For The Design And Construction Of Expressive Buildings Whose Layout And Lines Are Borrowed From Natural (I.E. Biological) Forms.

Biocomputers use systems of biologically derived molecules, such as DNA and proteins, to perform computational calculations involving storing, retrieving, and processing data.

Swarm robotics is a new approach to the coordination of multirobot systems which consist of large numbers of mostly simple physical robots. It is supposed that a desired collective behavior emerges from the interactions between the robots and interactions of robots with the environment.

The transfer of technology between lifeforms and manufactures is desirable because evolutionary pressure typically forces living organisms, including fauna and flora, to become highly optimized and efficient.

УДК 004.4

Касап М. А.¹, Жукова Н. М.²

¹студ. гр. ІОТ-429 ЗНТУ

²канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

10 WORST COMPUTER VIRUSES OF ALL TIME

Computer viruses are just one kind of online threat, but they're arguably the best known of the bunch.

10 of the worst computer viruses are Melissa, ILOVEYOU, The Klez virus, The Code Red and Code Red II, Nimda, SQL Slammer/Sapphire, MyDoom, Sasser and Netsky, Leap-A/Oompa-A, Storm Worm

In the spring of 1999, a man named David L. Smith created a computer virus «Melissa» based on a Microsoft Word macro. He built the virus so that it could spread through e-mail messages.

A year after the Melissa virus hit the Internet, a digital menace «ILOVEYOU» emerged from the Philippines. Unlike the Melissa virus, this threat came in the form of a worm – it was a standalone program capable of replicating itself.

The Klez virus marked a new direction for computer viruses, setting the bar high for those that would follow. It debuted in late 2001, and variations of the virus plagued the Internet for several months.

The Code Red and Code Red II worms popped up in the summer of 2001. Both worms exploited an operating system vulnerability that was found in machines running Windows 2000 and Windows NT.

Another virus to hit the Internet in 2001 was the Nimda (which is *admin* spelled backwards) worm. Nimda spread through the Internet rapidly, becoming the fastest propagating computer virus at that time.

In late January 2003, a new Web server virus (SQL Slammer/Sapphire) spread across the Internet. Many computer networks were unprepared for the attack, and as a result the virus brought down several important systems.

The MyDoom (or Novarg) virus is another worm that can create a backdoor in the victim computers operating system.

Sometimes computer virus programmers escape detection. But once in a while, authorities find a way to track a virus back to its origin. Such was the case with the Sasser and Netsky viruses.

In 2006, the Leap-A virus, also known as Oompa-A, debuted. It uses the iChat instant messaging program to propagate across vulnerable Mac computers.

It was late 2006 when computer security experts first identified the «Storm Worm», a Trojan horse program. Its payload is another program, though not always the same one. Some versions of the Storm Worm turn computers into zombies or bots.

Computer viruses in the period from 2007 to 2012 are Zeus, MoccmeX, Torpig, Daprosy Worm, Waledac, Stuxnet, Kenzero, Flame, Shamoon, NGRBot.

УДК 004.43

Куракіна Т. В.¹, Жукова Н. М.²

¹студ. гр. ІОТ-429 ЗНТУ

²канд. філол. наук., доц. ЗНТУ

LEVELS OF PROGRAMMING LANGUAGES

There is only one programming language that any computer can actually understand and execute: its own native binary machine code. All other languages are considered to be high or low level ones regarding how closely they can be said to resemble a machine code.

In this context, a low-level language corresponds closely to a machine code, so that a single low-level language instruction is interpreted into a single machine-language instruction. A high-level language instruction is typically converted into a series of machine-language instructions.

The advantage of low-level languages is that they can be written to take into account any peculiarities in the architecture of the central processing unit which is the «brain» of any computer. Thus, a program written in a low-level language can be extremely efficient, making optimum use of both computer memory and processing time. However, writing a low-level program takes a lot of time, as well as a clear understanding of the inner workings of the processor itself. Therefore, low-level programming is typically used only for very small programs, or for segments of a code that are significant and must run as efficiently as possible.

High-level languages permit faster development of large programs. A complete program in a high-level language is not so efficient as the same one in a low-level language, but the time required to write such a program is much less. This is because the cost of writing a program is approximately constant for each line of a code, regardless of the language. Thus, the program in a high-level language takes only one tenth of the time necessary to write a program in a low-level language.

УДК 004.3

Лось К. В.¹, Жукова Н. М.²

¹студ. гр. РТП-319 ЗНТУ

²канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

PROGRAMMABLE LOGIC INTEGRATED CIRCUITS

Before PLDs were invented, read-only memory (ROM) chips were used to create arbitrary combinational logic functions of a number of inputs. In 1970, Texas Instruments developed a mask-programmable IC based on the IBM read-only associative memory or ROAM. This device, the TMS 2000, was programmed by altering the metal layer during the production of the IC.

PAL devices have arrays of transistor cells arranged in a «fixed-OR, programmable-AND» plane used to implement «sum-of-products» binary logic equations for each of the outputs in terms of the inputs and either synchronous or asynchronous feedback from the outputs.

An innovation of the PAL was the generic array logic device, or GAL, invented by Lattice Semiconductor in 1985. This device has the same logical properties as the PAL but can be erased and reprogrammed. The GAL is very useful in the prototyping stage of a design, when any bugs in the logic can be corrected by reprogramming. GALs are programmed and reprogrammed using a PAL programmer, or by using the in-circuit programming technique on supporting chips.

PALs and GALs are available only in small sizes, equivalent to a few hundred logic gates. For bigger logic circuits, complex PLDs or CPLDs can be used. These contain the equivalent of several PALs linked by programmable intercon-

nections, all in one integrated circuit. CPLDs can replace thousands, or even hundreds of thousands, of logic gates.

A PLD is a combination of a logic device and a memory device. The memory is used to store the pattern that was given to the chip during programming. Most of the methods for storing data in an integrated circuit have been adapted for use in PLDs.

A device programmer is used to transfer the boolean logic pattern into the programmable device. In the early days of programmable logic, every PLD manufacturer also produced a specialized device programmer for its family of logic devices. Later, universal device programmers came onto the market that supported several logic device families from different manufacturers.

УДК 004.9

Наливайко С. Ю.¹, Жукова Н. М.²

¹студ. гр. ІОТ-529 ЗНТУ

²канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

PASSWORD SYSTEM. PASSWORD REQUIRMENTS

At the time when information is stored primarily in digital form digital methods of information security come into the first place. In the information security systems password system identification / authentication is one of the major and most widespread user authentication methods. In this case, some secret password known only to legitimate users is information, which authenticates the user.

The combination of user ID and password are the main components of his account. Database user password system contains records of all system users.

Password system is often the «front edge of defense» of the entire security system. Some of its elements may be located in a place open to a potential attacker (including database user accounts).

Many of the shortcomings of password systems are associated with the human factor, which is manifested in the fact that a user often tries to choose a password that is easy to remember (and therefore to find), to write a difficult-to-remember password. Legitimate users can enter a password so that they could see outsiders pass the password to another person intentionally or by mistake.

In this work we determined the major threats for password systems and developed basic password requirements to improve the reliability of password protection.

The purpose of the research is to give recommendations to users how to choose a password in order to protect their personal information against the threats from the layman.

УДК 004.3

Терешков А. О¹, Жукова Н. М.²

¹студ. гр. ІОТ-519 ЗНТУ

²канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

RASPBERRY PI (CREDIT CARD SIZED PC) AND ARDUINO

The Raspberry Pi is a credit-card-sized single-board computer developed in the UK by the Raspberry Pi Foundation with the intention of promoting the teaching of basic computer science in schools.

The Raspberry Pi is manufactured through licensed manufacturing deals with Element 14/Premier Farnell and RS Components. Both of these companies sell the Raspberry Pi online.

The Raspberry Pi has a Broadcom BCM2835 system on a chip (SoC), which includes an ARM1176JZF-S 700 MHz processor (The firmware includes a number of «Turbo» modes so that the user can attempt overclocking, up-to 1 GHz, without affecting the warranty), VideoCore IV GPU, and originally shipped with 256 megabytes of RAM, later upgraded to 512 MB. It does not include a built-in hard disk or solid-state drive, but uses an SD card for booting and long-term storage.

The Foundation provides Debian and Arch Linux ARM distributions for download. Also planned are tools for supporting Python as the main programming language, with support for BBC BASIC, (via the RISC OS image or the «Brandy Basic» clone for Linux), C, and Perl.

Model A has one USB port and no Ethernet controller, and will cost less than the Model B with two USB ports and a 10/100 Ethernet controller.

Though the Model A doesn't have an 8P8C (RJ45) Ethernet port, it can connect to a network by using a user-supplied USB Ethernet or Wi-Fi adapter. There is in reality no difference between a model A with an external Ethernet adapter and a model B with one built in, because the Ethernet port of the model B is actually a built-in USB Ethernet adapter. As is typical of modern computers, generic USB keyboards and mice are compatible with the Raspberry Pi.

The Raspberry Pi does not come with a real-time clock, so an OS must use a network time server, or ask the user for time information at boot time to get access to time and date for file time and date stamping. However, a real-time clock (such as the DS1307) with battery backup can be added via the I²C interface.

On 20 April 2012 the schematics for the Model-A and Model-B were released by the Raspberry Pi Foundation.

Hardware accelerated video (H.264) encoding became available on 24 August 2012 when it became known that the existing license also covered encoding. Previously it was thought that encoding would be added with the release of the announced camera module. However, for the time being, there is no stable software support for hardware H. 264 encoding.

At the same time the Raspberry Pi Foundation released two additional codecs that can be bought separately, MPEG-2 and Microsofts VC-1. Also it was announced that the Pi will support CEC, enabling it to be controlled with the televisions remote control.

On 15 October 2012, the Raspberry Pi foundation announced that all new Raspberry Pi model Bs would be fitted with 512 MB RAM chips instead of 256 MB chips.

Arduino is a single-board microcontroller designed to make the process of using electronics in multidisciplinary projects more accessible. The hardware consists of a simple open source hardware board designed around an 8-bit Atmel AVR microcontroller, though a new model has been designed around a 32-bit Atmel ARM. The software consists of a standard programming language compiler and a boot loader that executes on the microcontroller.

Arduino boards can be purchased pre-assembled or do-it-yourself kits. Hardware design information is available for those who would like to assemble an Arduino by hand. There are sixteen official Arduinos that have been commercially produced to date.

An important aspect of the Arduino is the standard way that connectors are exposed, allowing the CPU board to be connected to a variety of interchangeable add-on modules known as shields. Some shields communicate with the Arduino board directly over various pins, but many shields are individually addressable via an I²C serial bus, allowing many shields to be stacked and used in parallel. Official Arduinos have used the megaAVR series of chips, specifically the ATmega8, ATmega 168, ATmega 328, ATmega 1280, and ATmega 2560. A handful of other processors have been used by Arduino compatibles. Most boards include a 5 volt linear regulator and a 16 MHz crystal oscillator (or ceramic resonator in some variants), although some designs such as the LilyPad run at 8 MHz and dispense with the onboard voltage regulator due to specific form-factor restrictions. An Arduinos microcontroller is also pre-programmed with a boot loader that simplifies uploading of programs to the on-chip flash memory, compared with other devices that typically need an external programmer.

УДК 62-7

Ярковой А. И.¹, Табунщик Г. В.², Жукова Н. М.³

¹студ. гр. ИОТ-519 ЗНТУ

²канд. тех. наук, доц. ЗНТУ

³канд. філол. наук, доц. каф. ін. мов ЗНТУ

ONTOLOGICAL ENGINEERING FOR THE DESCRIPTION OF COMPLEX ENGINEERING SYSTEMS

Intellectual capital management is one of the increasing efficiency tools of the company. There are different approaches, models and languages, focused on the integrated description of data and knowledge. However ontology is becoming more and more popular.

Reliability and security of modern organizational and technical systems are an important component of their quality and necessity for ensuring the reliability and safety of production facilities [1]. Therefore safety of technical systems ontological analysis is an important task, which concerns gas turbine unit (GTU) ground use (GU).

Ontology is a structural specification of a subject area, it's a formalized view, includes a dictionary (or names) of pointers to the domain terms and logical links that describe how they relate to each other. Thus, ontologies provide a vocabulary for representing and sharing knowledge about a certain subject area and a lot of relations established between terms in this dictionary.

Ontological engineering is the process of designing and developing ontologies. In the absence of a common methodology and technology, this process is not a trivial task. It requires developer to be an expert in knowledge engineering – to know all material from methods of extracting knowledge to structuring and formalization.

Operating organizations consider GU GTU as set of continuous action, providing continuous operation for a long period of working time. So, breakdown or incorrect operation (failure to reach design characteristics, work on restrictive within the parameters, etc.) is extremely undesirables. If this has happened the time to find and eliminate the causes of failure and, therefore, the putting into operation should be minimal. Automating the search and analysis of the causes of failures requires an integrated systems approach, based on which we will use the ontological analysis.

There are different languages and systems to describe ontology and work with it. However, the main advantage is a visual approach. It allows expert directly to «draw» the ontology. This helps to define and explain clearly the nature and structure of the effect.

The main purpose is to analyze the security of gas turbine units for ground use in ontological way.

To achieve the goal we must solve the following tasks: 1) analyze methods of constructing ontologies, 2) analyze ontology defining languages, 3) build the ontology for system reliability of GTU GU.

References

1. Табунщик Г. В. Моделирование рисков в системе газотурбинных установок наземного применения [Текст] // Г. В. Табунщик, Е. В. Шитикова // Складні системи і процеси. – №1. – 2011. – С. 3–9.

WHY «TANK» IS CALLED «TANK»?

Today the Tank is almost synonymous with the image of that beast of a armoured vehicle that pops into our heads. But when you think about it – «Tank» is not a very obvious choice of name for this military innovation. Why then is it called Tank?

During the First World War after the French successfully stopped the German advance by using an army of «taxis» (the soldiers transported by taxis for the first time) the war had gone into a stalemate of trench warfare for a couple of years. During this time a British War Fiction writer, Colonel Swinton had the idea that an armored vehicle powered by an IC engine could be the answer.

At this time, a man named Winston Churchill was the First Lord of the Admiralty. A few years earlier he had championed the cause of the introduction of Fuel Oil for ships of the British Navy. When he heard about the Swintons idea he championed the cause and called upon the army to begin research to develop this vehicle. But the highly traditional Army did not take this idea seriously. As a result Churchill decided to fund this research from the Navys funds. Some of the initial names given to the vehicle were «Land Cruiser» and «Land Ship» – to indicate the fact that it was the Navy developing this weapon. Later on, in order to keep the development secret, the project was given the codename – «Cistern» and «Reservoir» – since the product when kept under wraps could be mistaken for Cisterns. Eventually the name «Tank» stuck.

The tank is the 20th century realization of an ancient concept: that of providing troops with mobile protection and firepower. The internal combustion engine, armour plate, and the continuous track were key innovations leading to the invention of the modern tank.

Armoured trains appeared in the mid-19 th century, and various armoured steam– and petrol-engined vehicles were also proposed. The first armoured car was produced in Austria in 1904. However, all were restricted to rails or reasonably passable terrain. It was the development of a practical caterpillar track that provided the necessary independent, all-terrain mobility.

Many sources imply that Leonardo da Vinci and H.G. Wells in some way foresaw or «invented» the tank. Da Vincis late 15 th century drawings of what some describe as a «tank» show a man-powered, wheeled vehicle with cannons all around it. The machines described in Wellss 1903 short story The Land Ironclads are a step closer, in being armour-plated, having an internal power plant, and being able to cross trenches. Some aspects of the story foresee the tactical use and impact of the tanks that later came into being. However, Wellss vehicles were driven by steam and moved on Pedrail wheels, technologies that were already outdated at the time of writing. After seeing British tanks in 1916, Wells denied having «invented» them, writing, «Yet let

me state at once that I was not their prime originator. I took up an idea, manipulated it slightly, and handed it on.» It is, though, possible that one of the British tank pioneers, Ernest Swinton, was subconsciously or otherwise influenced by Wellss tale.

The «caterpillar» track arose from attempts to improve the mobility of wheeled vehicles by spreading their weight, reducing ground pressure, and increasing their adhesive friction. Experiments can be traced back as far as the 17th century, and by the late nineteenth they existed in various recognizable and practical forms in several countries.

It is frequently claimed that Richard Lovell Edgeworth created a caterpillar track. It is true that in 1770 he patented a «machine, that should carry and lay down its own road», but this was Edgeworths choice of words. His own account in his autobiography is of a horse-drawn wooden carriage on eight retractable legs, capable of lifting itself over high walls. The description bears no similarity to a caterpillar track.

The first combinations of the three principal components of the Tank appeared in the decade before World War One. In 1903, a Captain Levavasseur of the French Artillery proposed mounting a field gun in an armoured box on tracks. A Major in the British Armys Mechanical Transport Service suggested fixing a gun and armoured shield on a British type of track-driven vehicle. In 1911, a Lieutenant Engineer in the Austrian Army, Günther Burstyn, presented to the Austrian and Prussian War Ministries plans for a two-man tank with a gun in a revolving turret. In the same year an Australian civil engineer named Lancelot de Mole submitted a basic design for a tracked, armoured vehicle to the British War Office. In Russia, Vasilii Mendelev designed a tracked vehicle containing a large naval gun.

All of these ideas were rejected and, by 1914, forgotten, although it was officially acknowledged after the War that de Moles design was at least the equal of the tanks that were later produced by Great Britain, and he was voted a cash payment for his contribution. Various individuals continued to contemplate the use of tracked vehicles for military applications, but by the outbreak of the War no one in a position of responsibility in any army had any thoughts about tanks.

УДК 004.4'23

Гуразда Ю. В.¹, Афанасьева А. Б.²

¹студ. гр. Е – 212 ЗНТУ

²старш. викл. каф. ін. мов. ЗНТУ

THE IMPORTANCE OF SYMBOLIC PROGRAMMING

Major new approaches to programming happen rarely and, when the do, they are often absorbed slowly. With the object – oriented programming approach to software design now widely adopted, the world seems ready for another, even more dramatic change – symbolic programming.

Symbolic programming is as conceptual framework for developing algorithms based on the idea that formulas and program components can be manipulated.

This methodology has now reached the point where it can be put to use immediately, enabling a new generation of computing throughout engineering.

There are three components to programming: Logic – high level description of how to solve a problem, control – how to manipulate a computer at low level to get the solution, and abstraction – identifying complex objects by the properties relevant to solve a problem. Real problem solving is concerned with only two issues: logic and abstraction. However, for efficiency reasons, many times expression of explicit control is needed. Control may be expressed explicitly by the programmer or hidden inside the implementation of the language model. Expression of explicit control makes the programs difficult to understand and maintain and debug.

Symbolic programming languages support high level programming by emphasizing on logic and abstraction: control is embedded in the language implementation model, and is transparent to the programmer. The code developed in symbolic programming languages such as Lisp and Prolog are very expressive, concise, easy to comprehend, and thus easy to maintain.

In addition to being a language of choice for Artificial Intelligence, robotics, computer algebra, and expert systems, text processing, modern day Lisp and Prolog are also becoming useful for high level programming especially for rapid prototyping. Current day Lisp and Prolog compete in speed with low level languages like C and Fortran in execution efficiency without sacrificing high level programming, and interface well with languages such as C, C++ and operating systems such as Unix.

The major reason to learn symbolic programming is to think logically at high level since functions (used in functional programming) and predicates (used in Logic programming) are two major kinds of sub routines used in every language. Besides, abstract style of programming used in symbolic languages is being borrowed in newer internet based languages. As new internet based languages are being developed for common man, and programming is going to common man. It is becoming imperative that programming be made simple, easy to comprehend, less difficult to debug. Future internet based languages will borrow good features from high level symbolic languages, since they have to be user friendly, and have to facilitate ease of programming. The study of Prolog and Scheme/Lisp will help you express logic correctly and help you achieve a balanced programming style.

Forty years into the evolution of programming languages, the idea of symbolic programming has finally made it possible to incorporate the achievements of many centuries of mathematics and logic and to build a strong platform for a new, much richer, kind of technical computing.

HACKERS. COMPUTER SECURITY

Nowadays we often hear about hackers. But who are «hackers»? What is hacking? In the computer security context, a hacker is someone who seeks and exploits weaknesses in a computer system or computer network. Hackers may be motivated by a multitude of reasons, such as profit, protest, or challenge. The sub-culture that has evolved around hackers is often referred to as the computer underground and is now a known community. While other uses of the word hacker exist that are not related to computer security, such as referring to someone with an advanced understanding of computers and computer networks, they are rarely used in mainstream context. They are subject to the long standing hacker definition controversy about the true meaning of the term hacker. In this controversy, the term hacker is reclaimed by computer programmers who argue that someone breaking into computers is better called a cracker, not making a difference between computer criminals (black hats) and computer security experts (white hats). Some white hat hackers claim that they also deserve the title hacker, and that only black hats should be called crackers.

Hackers are divided into 3 types: white hat, black hat, grey hat and Elite hackers.

A white hat hacker breaks security for non-malicious reasons, perhaps to test their own security system or while working for a security company which makes security software. The term «white hat» in Internet slang refers to an ethical hacker. This classification also includes individuals who perform penetration tests and vulnerability assessments within a contractual agreement. The EC-Council, also known as the International Council of Electronic Commerce Consultants, is one of those organizations that have developed certifications, courseware, classes, and online training covering the diverse arena of Ethical Hacking.

A «black hat» hacker is a hacker who violates computer security for little reason beyond maliciousness or for personal gain. Black hat hackers break into secure networks to destroy data or make the network unusable for those who are authorized to use the network. They choose their targets using a two-pronged process known as the «pre-hacking stage».

A grey hat hacker is a combination of a Black Hat and a White Hat Hacker. A Grey Hat Hacker may surf the internet and hack into a computer system for the sole purpose of notifying the administrator that their system has been hacked, for example. Then they may offer to repair their system for a small fee.

A social status among hackers, elite is used to describe the most skilled. Newly discovered exploits will circulate among these hackers. Elite groups such as Masters of Deception conferred a kind of credibility on their members.

The part of the report is dedicated to two most prominent hackers.

The first is Kevin Poulsen (aka Dark Dante). Today, Kevin Poulsen is an editor at tech-savvy Wired magazine, but back in the 1980s, he was just your average phone-phreaking, Porsche-driving hack.

Poulsen gained some notoriety for a clever prank he played on Los Angeles radio station KIIS, in which he rigged the phones to allow only him to get through and win a trip to Hawaii and the aforementioned Porsche.

Known as Dark Dante, Poulsen also took on more serious targets. His break-in to the FBI's database eventually led to his 1991 arrest and five years prison time.

Since then, he's gone respectable, retiring to the editors chair and using his cybersleuth powers for good deeds, like tracking sex offenders on MySpace.

The second is Jonathan James (aka c0mrade). On the list of computer systems you'd want to be really, really, really secure, the Department of Defense surely shows up, which makes Jonathan James (aka c0mrade) break-in to the DoD's Defense Threat Reduction Agency server all the more impressive.

James 1999 spree included not only the DoD, but NASA as well. The then 16-year-old used his purveyed access to steal software, not defense secrets, but James still got into some dangerous territory, including software used to control the International Space Station's living environment.

For his crimes, he served an abbreviated minor's sentence of six months and also had to pledge to give up computer use.

УДК 662.769.2: 629.7.013.3

Демченко В. С.¹, Закірова С. Г.²

¹студ. гр. М-719 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

SOLID HYDROGEN AS AN AIRCRAFT FUEL

We live in the 21 century, in a fast changing world, the world of new ideas and new technologies, but we shouldn't forget that our present life has been prepared by everything that has happened on our planet so far. The long history of mankind is not a set of books on your bookshelf or a string of half-remembered events of the past. Our history is what we are now. It explains things to us and warns us about the future because – as the saying goes - history repeats itself.

Our Earth is 4,600 million years old. If we condense this inconceivable time-span into an understandable concept, we can liken Earth to a person of 46 years of age. It is only at the age of 42 did the Earth began to flower. Mammals arrived only eight

130

months ago. In the middle of last week, men-like apes evolved into ape-like men and at the weekend the last ice age enveloped the earth. Modern man has been around for four hours. During the last hour Man discovered agriculture. The industrial revolution began a minute ago. During those 60 seconds of biological time, Modern man has made a rubbish tip of paradise. He had caused the extinction of 500 species of animals. He had ransacked the planet for fuels and now stands like a brutish infant, gloating over the decay and pollution. Pollution of air, water and land is one of the most important questions nowadays. Pollution is the harmful effect on the environment of by-products of human activity, principally industrial and agricultural processes – for example, noise, smoke, car emissions, chemical and radioactive effluents in air, seas and rivers, pesticides, radiation, sewage and household waste. Pollution contributes to the greenhouse affect. Pollution control involves higher production costs for the industries concerned, but failure to implement adequate controls may result in irreversible environmental damage and an increase in the incidence of diseases such as cancer. Radioactive pollution results from inadequate nuclear safety.

Greenhouse gas emissions from air travel are growing faster than those from any other economic sector. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) in the USA – the body which collates and evaluates scientific evidence on climate and distils it for policymakers - calculated that aviation contributed around 3.5% to human-induced global warming. Passenger travel is now growing by 5% per year, with air freight expanding even faster, at 6% per year. Even with improvements in efficiency, the IPCC believes aviations global warming contribution will be between 2.6 and 11 times greater by 2050.

New technology which avoids hydrocarbon fuels and their carbon dioxide emissions could be an important way of curbing this trend and new research could pave the way for hydrogen to be used as a pollution-free alternative to conventional fuels. Scientists at Glasgow University are using nanotechnology to find a way of storing the element in a solid state. The gas could then be burned to release energy, or combined with oxygen in a fuel cell to produce electricity. In both cases, the only waste product would be water – meaning it could become a clean alternative to powering aircraft and car engines.

The major problems holding back the industrial-scale use of hydrogen to power fuel cells are that it can be expensive and difficult to store safely, and that it requires high volumes and weight to operate successfully.

The Glasgow team aims to use nanotechnology to improve the efficiency of a hydrogen storage tank. By modifying the composition and microstructure of the tank and hydrogen storage materials, it hopes to make it possible to store and distribute the hydrogen so efficiently that it becomes viable for powering fuel cells on aeroplanes.

The largest bottleneck in the process of realizing hydrogen-based technologies is storage. Finding a fertile means of storing hydrogen in the solid state would pave the way for the industrial-scale use of hydrogen as a clean alternative to hydrocarbon-based fuels in airplanes.

This exciting technology could deliver a genuine paradigm shift in aviation transport that will have immense benefits to the environment in terms of significantly reducing carbon emissions. If the new storage tank works well an unmanned aircraft will be able to fly using a hydrogen-powered fuel cell. But hydrogen power has also some disadvantages. Fuel cells produce water vapour, which is itself a greenhouse gas. Released several kilometers up in the atmosphere, it is not clear how the global warming impact from this technology would compare with emissions from conventional engines.

To finish with I'd like to say I hope that one day will be invented a potentially environment-friendly aircraft. In a word, when there is a way to save the oases of life there is always a way to do it.

УДК 621.45

Бєлка А. О.¹, Закірова С. Г.²

¹студ. гр. М-719 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

PUREPOWER PW1000G ENGINE FAMILY

Pratt & Whitney's geared turbofan program is set to take to the skies with innovations ranging from reduction gearing to low-emission combustion cycles.

The PurePower PW 1000G engine's fan-drive gear system is just one component of this next-generation engine. The PurePower PW1000G engine also incorporates advances in aerodynamics, lightweight materials and other major technology improvements in the high-pressure spool, low-pressure turbine, combustor, controls, engine health monitoring and more.

The PurePower® PW1000G engine cuts carbon emissions by over 3,000 metric tonnes – equal to planting over 700,000 trees – per aircraft per year. And Pratt & Whitney's TALON™ X combustor slashes NOx exhaust gases 50% below CAEP/6.

The PurePower® PW 1000G engine improves fuel burn – gate-to-gate – by 16% versus today's best engines. With the benefits of a new, advanced airplane the fuel burn benefit can be even greater – over 20% versus today's best aircraft.

The PurePower® P 1000G engine slashes aircraft noise footprints by up to 75%. At up to 20 decibels below today's most stringent standard, it is the quietest engine in its class.

In the PurePower PW 1000G engine family, a state of the art gear system separates the engine fan from the low pressure compressor and turbine, allowing each of the modules to operate at their optimum speeds. This enables the fan to rotate slower and while the low pressure compressor and turbine operate at a high speed, increasing engine efficiency and delivering significantly lower fuel consumption, emissions and noise.

The full PW1000G engine product table is listed in order of thrust

PurePower® PW1000G Engine Family				
Engine Type	geared turbofan™ (GTF) engine with scaled engine core current models from 10,000 to 40,000 pounds of thrust			
Engine Series	PW1200G	PW1500G	PW1100G-JM	PW1400G
Aircraft Family	Mitsubishi Regional Jet	Bombardier CSeries	Airbus A320neo	Irkut MC-21
Aircraft Models	MRJ70 MRJ90	CS100 CS300	A319neo A320neo A321neo	MC-21-200 MC-21-300 MC-21-400
Passenger Capacity	70–96	100–145	124–220	130–230
Engine Models (thrust in pounds- force)	PW1215G 15,000 lbs PW1217G 17,000 lbs	PW1521G 21,000 lbs PW1524G 23,300 lbs	PW1124G 24,000 lbs PW1127G 27,000 lbs PW1133G 33,000 lbs	24,000 lbs to 33,000 lbs
Architecture	1-G-2-8-2-3	1-G-3-8-2-3	1-G-3-8-2-3	1-G-3-8-2-3
Bypass Ratio (BPR)	9:1	12:1	12:1	12:1
Fan Diameter	56 Inches	73 Inches	81 Inches	81 Inches
Entry into Service (EIS)	2014	2013	October 2015	2016

There is a special service for this generation of engines, Puresolution, which can maximize performance and minimize costs of customers.

The Pratt & Whitney PW 1000G is a high-bypass geared turbofan engine currently selected as the exclusive engine for the Bombardier CSeries, Mitsubishi Regional Jet (MRJ) airliners, and Irkut MS-21, and as an option on the Airbus A320neo. The project was previously known as the Geared Turbofan (GTF), and originally the Advanced Technology Fan Integrator (ATFI).

Pratt & Whitney has been actively testing all key components of the PurePower PW1000G engine family, with 16 technology rigs running around the world. In 2008 Pratt & Whitney's full-scale PurePower PW 1000G demonstrator engine completed a 400-hour ground-and-flight test program.

Pratt & Whitney's PurePower® PW 1000G engine has been recognized by Popular Science Magazine with a 2009 «Best of What's New Award.» In addition to the Popular Science award, Pratt & Whitney's PurePower engine family also received the 2009 Aviation Week Laureate Award for outstanding achievement in Aeronautics and Propulsion and the 2008 Technology Breakthrough Award from the China Aviation Association and AVIC Science and Technology department.

We can conclude that the PurePower PW 1000G engine with Geared Turbo-fan™ technology delivers game-changing reductions in:

- fuel burn;
- environmental emissions;
- engine noise;
- operating costs;

УДК 004.4

Скрипник А. І.¹, Калантаєва О. О.²

¹студ.гр ІОТ-712 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

APPLICATION SOFTWARE

The term is used to contrast such software with system software, which manages and integrates a computers capabilities but does not directly perform tasks that benefit the user. The system software serves the application, which in turn serves the user.

Some applications are available in versions for several different platforms; others have narrower requirements and are thus called, for example, a Geography application for Windows or an Android application for education or Linux gaming.

Application software falls into two general categories: horizontal applications and vertical applications. Horizontal applications are the most popular and widespread in departments or companies. Vertical applications are niche products, designed for a particular type of business or division in a company.

They can be divided into many types:

- An *application suite* consists of multiple applications bundled together.
- *Enterprise software* addresses the needs of organization processes and data flow, often in a large distributed environment.
- *Simulation software* simulates physical or abstract systems for either research, training or entertainment purposes and others.
- *Content access software* is used primarily to access content without editing, but may include software that allows for content editing.
- *Media development software* generates print and electronic media for others to consume, most often in a commercial or educational setting.

Applications can also be classified by computing platform such as a particular operating system, delivery network such as in cloud computing and WEB applications, or delivery devices such as mobile apps for mobile devices.

The operating system itself can be considered application software when performing simple calculating, measuring, rendering, and word processing tasks not used to control hardware via command-line interface or graphical user interface. This does not include application software bundled within operating systems such as a software calculator or text editor.

CLOUD COMPUTING

The cloud is a virtualization of resources that maintains and manages itself.

June 2, 2008 – Cloud computing is becoming one of the next industry buzz words. It joins the ranks of terms including: grid computing, utility computing, virtualization, clustering, etc.

Cloud computing overlaps some of the concepts of distributed, grid and utility computing, however it does have its own meaning if contextually used correctly.

Cloud Computing is a relatively new term introduced in the past year. There has also been a decline in general interest of Grid, Utility and Distributed computing.

The term cloud computing probably comes from the use of a cloud image to represent the Internet or some large networked environment. We don't care much what's in the cloud or what goes on there except that we depend on reliably sending data to and receiving data from it. Cloud computing is now associated with a higher level abstraction of the cloud. Instead of there being data pipes, routers and servers, there are now services. The underlying hardware and software of networking is of course still there but there are now higher level service capabilities available used to build applications. Behind the services are data and compute resources. A user of the service doesn't necessarily care about how it is implemented, what technologies are used or how it's managed. Only that there is access to it and has a level of reliability necessary to meet the application requirements.

Cloud computing really is accessing resources and services needed to perform functions with dynamically changing needs. An application or service developer requests access from the cloud rather than a specific endpoint or named resource. What goes on in the cloud manages multiple infrastructures across multiple organizations and consists of one or more frameworks overlaid on top of the infrastructures tying them together. Frameworks provide mechanisms for:

- self-healing;
- self monitoring;
- resource registration and discovery;
- service level agreement definitions;
- automatic reconfiguration.

The cloud is a virtualization of resources that maintains and manages itself. There are of course people resources to keep hardware, operation systems and networking in proper order. But from the perspective of a user or application developer only the cloud is referenced. In the works is the addition of a network overlay to start providing an infrastructure across the Internet to help achieve the goal of true cloud computing.

The Three Levels of Cloud Computing.

It looks like pretty soon all computing will be called cloud computing. The term «cloud computing» means: outsourced, pay-as-you-go, on-demand, somewhere in the Internet, etc. There is a characterization of three different levels of clouds.

Applications in the cloud: this is what almost everyone has already used in the form of gmail, yahoo mail, wordpress.com (hosting this blog), the rest of google apps, the various search engines, wikipedia, encyclopedia britannica, etc. Some company hosts an application in the internet that many users sign-up for and use without any concern about where, how, by whom the compute cycles and storage bits are provided. The service being sold is a complete end-user application.

Platforms in the cloud: this is the newest entry where an application platform is offered to developers in the cloud. Developers write their application to a more or less open specification and then upload their code into the cloud where the app is run.

Infrastructure in the cloud. Developers and system administrators obtain general compute, storage, and other resources and run their applications with the fewest limitations. This is the most powerful type of cloud in that virtually any application and any configuration that is fit for the internet can be mapped to this type of service.

Looking at these different types of clouds it's clear that they are geared toward different purposes and that they all have a reason for being.

УДК 004.8

Лесін О. С.¹, Калантаєва О. О.²

¹студ. гр. ІОТ-422 ЗНТУ

²викл. каф. ін. мов ЗНТУ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Artificial intelligence (AI) is the intelligence of machines and the branch of computer science that aims to create it. AI textbooks define the field as «the study and design of intelligent agents» where an intelligent agent is a system that perceives its environment and takes actions that maximize its chances of success. John McCarthy, who coined the term in 1956, defines it as «the science and engineering of making intelligent machines.»

The central problems of AI include such traits as reasoning, knowledge, planning, learning, communication, perception and the ability to move and manipulate objects. General intelligence (or «strong AI») is still among the fields long term goals.

Thinking machines and artificial beings appear in Greek myths, such as Talos of Crete, the bronze robot of Hephaestus, and Pygmalions Galatea. By the 19 th and 20 th centuries, artificial beings had become a common feature in fiction, as in Mary Shelleys Frankenstein or Karel Čapeks R. U.R. (Rossums Universal Robots).

The study of logic led directly to the invention of the programmable digital electronic computer, based on the work of mathematician Alan Turing and others. Turing's theory of computation suggested that a machine, by shuffling symbols as simple as «0» and «1», could simulate any conceivable act of mathematical deduction.

The field of AI research was founded at a conference on the campus of Dartmouth College in the summer of 1956. The attendees, including John McCarthy, Marvin Minsky, Allen Newell and Herbert Simon, became the leaders of AI research for many decades. They and their students wrote programs that were, to most people, simply astonishing: Computers were solving word problems in algebra, proving logical theorems and speaking English.

In 1974, in response to the criticism of Sir James Lighthill and ongoing pressure from the US Congress to fund more productive projects, both the U.S. and British governments cut off all undirected exploratory research in AI. The next few years, when funding for projects was hard to find, would later be called the «AI winter».

In the early 1980s, AI research was revived by the commercial success of expert systems, a form of AI program that simulated the knowledge and analytical skills of one or more human experts. In 1987, AI once again fell into disrepute, and a second, longer lasting AI winter began.

On 11 May 1997, Deep Blue became the first computer chess-playing system to beat a reigning world chess champion, Garry Kasparov. In 2005, a Stanford robot won the DARPA Grand Challenge by driving autonomously for 131 miles along an unrehearsed desert trail.

The Kinect which provides a 3D body-motion interface for the Xbox 360 uses algorithms that emerged from lengthy AI research, but few consumers realize the technology source.

Early AI researchers developed algorithms that imitated the step-by-step reasoning that humans use when they solve puzzles or make logical deductions. By the late 1980s and 90s, AI research had also developed highly successful methods for dealing with uncertain or incomplete information, employing concepts from probability and economics.

In the 1940s and 1950s, a number of researchers explored the connection between neurology, information theory, and cybernetics. Some of them built machines that used electronic networks to exhibit rudimentary intelligence, such as W. Grey Walters' turtles and the Johns Hopkins Beast.

The leading-edge definition of artificial intelligence research is changing over time. One pragmatic definition is: «AI research is that which computing scientists do not know how to do cost-effectively today.»

METHODS AND TECHNOLOGIES OF 3D PRINTING

3D printing or additive manufacturing is a process of making three dimensional solid objects from a digital file. The creation of a 3D printed object is achieved using additive processes. In an additive process an object is created by laying down successive layers of material until the entire object is created. Each of these layers can be seen as a thinly sliced horizontal cross-section of the eventual object.

It all starts with making a virtual design of the object you want to create. This virtual design is made in a CAD (Computer Aided Design) file using a 3D modeling program (for the creation of a totally new object) or with the use of a 3D scanner (to copy an existing object). This scanner makes a 3D digital copy of an object and puts it into a 3D modeling program.

To prepare the digital file created in a 3D modeling program for printing, the software slices the final model into hundreds or thousands of horizontal layers. When this prepared file is uploaded in the 3D printer, the printer creates the object layer by layer. The 3D printer reads every slice (or 2D image) and proceeds to create the object blending each layer together with no sign of the layering visible, resulting in one three dimensional object.

Methods and technologies. Not all 3D printers use the same technology to realize their objects. There are several ways to do it and all those available as of 2012 were additive, differing mainly in the way layers are build to create the final object. Some methods use melting or softening material to produce the layers. Selective laser sintering (SLS) and fused deposition modeling (FDM) are the most common technologies using this way of printing. Another method of printing is to lay liquid materials that are cured with different technologies. The most common technology using this method is called stereolithography (SLA).

Selective laser sintering (SLS).

This technology uses a high power laser to fuse small particles of plastic, metal, ceramic or glass powders into a mass that has the desired three dimensional shape. The laser selectively fuses the powdered material by scanning the cross-sections (or layers) generated by the 3D modeling program on the surface of a powder bed. After each cross-section is scanned, the powder bed is lowered by one layer thickness. Then a new layer of material is applied on top and the process is repeated until the object is completed.

All untouched powder remains as it is and becomes a support structure for the object. Therefore there is no need for any support structure which is an advantage over SLS and SLA. All unused powder can be used for the next printing. SLS

was developed and patented by Dr. Carl Deckard at the University of Texas in the mid-1980 s, under sponsorship of DARPA.

Fused deposition modeling (FDM)

The FDM technology works using a plastic filament or metal wire which is unwound from a coil and supplies material to an extrusion nozzle which can turn the flow on and off. The nozzle is heated to melt the material and can be moved in both horizontal and vertical directions by a numerically controlled mechanism, directly controlled by a computer-aided manufacturing (CAM) software package. The object is produced by extruding melted material to form layers as the material hardens immediately after extrusion from the nozzle.

FDM was invented by Scott Crump in the late 80's. After patenting this technology he started the company Stratasys in 1988. The software that comes with this technology automatically generates support structures if required. The machine dispenses two materials, one for the model and one form a disposable support structure.

The term fused deposition modeling and its abbreviation to FDM are trademarked by Stratasys Inc. The exactly equivalent term, fused filament fabrication (FFF), was coined by the members of the RepRap project to give a phrase that would be legally unconstrained in its use.

Stereolithography (SLA).

The main technology in which photopolymerization is used to produce a solid part from a liquid is SLA. This technology employs a vat of liquid ultraviolet curable photopolymer resin and an ultraviolet laser to build the object's layers one at a time. For each layer, the laser beam traces a cross-section of the part pattern on the surface of the liquid resin. Exposure to the ultraviolet laser light cures and solidifies the pattern traced on the resin and joins it to the layer below.

After the pattern has been traced, the SLA's elevator platform descends by a distance equal to the thickness of a single layer, typically 0.05 mm to 0.15 mm (0.002" to 0.006"). Then, a resin-filled blade sweeps across the cross section of the part, re-coating it with fresh material. On this new liquid surface, the subsequent layer pattern is traced, joining the previous layer. The complete three dimensional object is formed by this project. Stereolithography requires the use of supporting structures which serve to attach the part to the elevator platform.

This technique was invented in 1986 by Charles Hull, who also at the time founded the company, 3D Systems.

GOODBYE SILICON, HELLO DNA.

One night a few years ago, two biologists sat in a bar in Hamburg, discussing DNA. Ewan Birney, the associate director of the European Bioinformatics Institute, and Nick Goldman, a research scientist there, were wondering how to handle the tsunami of data flooding the institute, whose job it is to maintain databases of DNA sequences, protein structures, and other biological information that scientists turn up in their research—databases that are growing exponentially, thanks mostly to dropping costs and increased automation. The maintenance of all this data on hard drives was pressing their budget to the breaking point.

Being genomicists, they joked that DNA, which is incredibly compact, sturdy, and of course has a rather lengthy history of storing data, would be a better way to go. Joking, however, gave way to fevered napkin-scribbling, and soon, recalls Goldman, «We had to order another beer, and call for more napkins to write on.»

Three years later, the results of that bar stool inspiration have been published in *Nature*, in a paper in which Birney, Goldman and their collaborators report using DNA to store a complete set of Shakespeare's sonnets, a PDF of the first paper to describe DNA's double helix structure, a 26-second mp3 clip from Martin Luther King, Jr.'s «I Have a Dream» speech, a text file of a compression algorithm, and a JPEG photograph of the institute. You may not be storing your personal data on DNA anytime soon—the process is time-consuming and expensive, and there's the small matter of needing a DNA sequencer to open the files—but as the costs of making and sequencing DNA continue to plunge and as computer engineering approaches the limits of just how densely information can be encoded on silicon, such biological data storage be just what's needed for institutes and other organizations with massive archival needs.

To encode files in DNA, Birney and Goldman started by converting text, image, or audio data into binary code. Then, in several steps using software that Goldman wrote, they converted that into A, T, G, or C code, which stand for the four DNA bases. Working from that string of letters, they drew up the blueprints for thousands of pieces of DNA, each containing a snippet of a file, and sent their designs to Agilent Technologies, which manufactures custom DNA for biologists. Agilent sent back the completed DNA fragments—just a smidge of white dust in the bottom of a plastic tube, Goldman recalls. To open the files, the team used a standard DNA sequencer, a process that took about 2 weeks. They then used Goldman's software to reassemble the sequenced DNA into coherent, readable files. With the exception of two small gaps in the DNA, the sonnets, photo, speech, PDF,

and text file re-emerged from the white dust almost completely unscathed. After the scientists performed a little repair work, all of the information—about 739 KB worth—was retrieved with 100% accuracy.

The fidelity is impressive, and DNA, when kept in a cold, dry, dark place, can stay intact for thousands of years. But how long would you have to wait to store something for this process to be cheaper than using archival magnetic tape, which needs to be replaced every 5 years but is still the current gold standard, thanks to its low power demands compared to hard drives or other storage technologies? Birney and Goldman calculate that if you wanted to put a file in storage today and have it last for at least 600 years, DNA would be cheaper than re-recording the data to fresh magnetic tape every half-decade or so, a process that would have to be repeated 120 times over the six-century span.

Goldman speculates that if the price of making and sequencing DNA continues to fall at current rates, commercial services that store data in DNA might spring up around 50 years from now. «You would email documents and photographs and stuff that were valuable to you and your family [to the DNA storage company], and maybe a day later or a week later, they would ship you back a little bit of DNA,» says Goldman. «You could stick it in the fridge or bury it in the garden or they would store it. And they can guarantee it will be there a hundred thousand years later.»

Birney and Goldman are not the only genomicists who have realized the data-storage potential of DNA. In September 2012, genomicists George Church, Yuan Gao, and Sriram Kosuri published a short description of a similar system in *Science*. The Nature team stored slightly more data, and Goldman avoided one of the sources of error in the *Science* paper—strings of repeated bases that DNA sequencers have trouble handling—by adjusting the way his software converts the information into A, T, G, and C. But on the whole, the ideas are similar, and represent a big step forward from earlier, smaller studies.

Still, Kosuri is quick to point out that this technology is in its infancy. «Both of our papers are pretty naïve and simplistic, in the way we encode information,» he says. «We're not bringing to bear the 30 years or so of electrical engineering that have gone into making CDs. We're biologists, not electrical engineers.» And even if the technique gets faster and cheaper, DNA has two limitations: it's not rewritable, so you couldn't update information without redoing the whole process, and doesn't allow random access, so you couldn't read, for instance, a single Shakespeare sonnet from the 154 Birney and Goldman stored without decoding the entire file.

No matter what, the need for something new to replace our current data-storage technology is pressing. In 2011, according to the Digital Universe report, humanity had created 1.8 zettabytes of new data to store, around 1.8 trillion gigabytes. By 2020, the number is set to have grown 50 times over. And as of this year, Moore's Law, the observation that the number of transistors on integrated circuits

doubles every two years, is expected to apply no more. Doubling is projected to occur every three years from here on out as more and more circuits compete for a fixed amount of space. Silicon may have been the workhorse of the first, golden age of computers. But it may take something even better—the very stuff that makes up life—to get us to the second.

УДК 656

Малакова И. И.¹, Бикова Ю. О.²

¹ студ.гр. Т-310 ЗНТУ

² викл. каф.ін. мов ЗНТУ

THE TRANSPORT LOGISTICS

Transport Logistics is an essential component of practical logistics. This is supported at least by the fact that half of all funds spent on the process as a whole, falls to its lot.

The main function of transport logistics is to create a common system to optimize traffic. To perform this task, you must ensure that participants in the technical and technological fit, using the unified planning and agree on the economic interests of all parties.

Less global, but no less important functions of transport logistics are as follows. First, it is a solution to all issues related to the planning, organization and implementation of transport of the goods from the place where it is produced, to the destination. This included the provision of a variety of additional services. Secondly, it is the execution of all necessary documents, in addition, legal support, a variety of financial, insurance and customs services, information provision. Thirdly, it is the volume control of shipments, the organization of all loading and unloading operations, including packaging, warehousing.

Consider some of the functions of transport logistics in detail.

A very important point is to make the best route. It acquires a special significance when it comes to long-haul or international delivery. One must consider many factors: time and cost of transportation, cargo security, the possibility of occurrence of force majeure.

As we know the world is governed information and transport logistics is no exception. Qualitative information support of the transportation process will effectively meet the goals of business – partners, as will facilitate timely delivery and provide an opportunity to avoid many undesirable situations.

Depending on the source, regarding the transport logistics information may be internal or external. In the second case, there is a collection of data about customers, competitors, markets, changes in the transport legislation, etc. Internal information for transport costs, delivery methods, rates, services, etc.

Getting information at all levels and correct its analysis is a very important function of logistics.

Next time: the conclusion of the contract for different modes of transport. As you know, traffic can be carried by road, rail, air, river and sea transport. For each type of transport is their contract.

The main problems of transport logistics. First of all, its not enough quality transport service. Some companies have resorted to outside carriers. Often, this is the usual transport organizations whose leadership is not given much thought to optimize the delivery process. Naturally, the efficiency and quality of their services do not always meet the highest standards. If you decide to resort to outsourcing, it is best to contact the logistics operator - a company that could take on several logistics functions (transportation, forwarder etc.).

The next point depreciation of vehicles. Sooner or later any equipment wears out, so you need to determine exactly when to optimize the costs of its better to sell or use in any other operations.

One of the major problems of transport logistics is to ensure the integrity and security of cargo. The main thing is to insure the goods is not minimal, and as he deserves.

Often the problems of transport logistics occur when there is a need to organize the interaction of different types of transport.

First, it significantly increases the delivery time. Second, such transport is much more difficult to control. At any stage of the cargo can be a victim of force majeure.

Difficulties may arise in building transportation route. Not always possible to deliver the goods actually the fastest and most convenient way.

The load is not stuck in a way for him to be carefully monitored. Unfortunately, even the latest computer developments in this area do not allow the end to solve the problem of monitoring logistics.

Since we are talking about the use of modern technology in transport logistics, we note a clear lack of knowledge of the relevant software. The market of specialized programs is not so much. Given a decent cost of these programs, it is not surprising that companies rarely go to purchase them. Not everyone wants to buy a «cat in the bag.» Solution to the problem of transport logistics depends to a large extent on the software developers. They must not only create a quality product, and communicate in a simple form and explain its benefits differ from those packages. The result will benefit all parties: the developer sells the goods, logistics company gets the right «arms», and people – the ability to send their cargo at more favorable terms.

As you can see, transport logistics involves many difficulties to overcome these by reason only of well-coordinated organizations with a truly professional staff.

СЕКЦІЯ «МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ»

УДК 347.7

Лазнева І. О.¹

¹канд. іст. наук, ст. викл. каф. МЕВ ЗНТУ

РОЛЬ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ У ЗАГАЛЬНІЙ СТРАТЕГІЇ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇН СХІДНОЇ ТА ПІВДЕННО- СХІДНОЇ АЗІЇ

Сформовану в регіоні Східної та Південно-Східної Азії модель розвитку, що забезпечила стрімкий економічний розвиток, оцінений у 1993 р. Всесвітнім банком як «економічне диво», варто розглядати як велике досягнення країн Східної та Південно-Східної Азії. Цілий регіон досяг економічного розквіту з безпрецедентною для всього світу швидкістю.

Слід підкреслити значення державної політики, яка зіграла величезну роль у мобілізації й розподілі заощаджень в економіці Східної та Південно-Східної Азії та загальній стратегії економічного розвитку. Адже у більшості азіатських країн визначальну роль у формуванні фінансового сектора зіграла саме держава, спираючись на механізм регулювання, державні фінансові інститути, а також на керування й заохочення учасників фінансового ринку. Подібне втручання припускає пряме або непряме сприяння посередництвом у фінансовій сфері, особливо через банківську систему. Однак у країнах Східної та Південно-Східної Азії не було жодної повністю схожої моделі розвитку фінансового сектора. Наприклад, у Гонконгу роль держави звузилася до пруденційного контролю й нагляду, тоді як південнокорейський уряд брав активну участь у розподілі «політичного» кредиту.

У деяких країнах Східної та Південно-Східної Азії, особливо в тих, де були слабкі фінансові інститути, державний сектор створював, володів і керував кредитно-фінансовими інститутами для залучення й мобілізації заощаджень, чим прискорював масштаби їх зростання. Ці інститути включали поштово-ощадні каси, банки розвитку й державні комерційні банки. У четвірці «азіатських тигрів» поштово-ощадні рахунки використовувалися для залучення внесків населення й розглядалися як зручний і гарантований спосіб заощаджень через широку мережу поштових відділень. У цих країнах, як і в Індонезії та Тайланді, банки розвитку забезпечували довгостроковими кредитами пріоритетні галузі промисловості, малі фірми, сільське господарство, житлове будівництво й бідних позичальників.

З 1960 р. до початку 1980-х років всі південнокорейські комерційні банки належали державі й перебували під її керуванням, тоді як на Тайвані найбільші комерційні банки належали державі й в 90-х роках. Більше того, у більшості з країн, за винятком Гонконгу і Сінгапуру, а потім й Індонезії, держава, обмежую-

чи ліцензування нових фірм, захищала фінансові інститути як від внутрішньої, так і від зовнішньої конкуренції. Азіатські уряди керували фінансовим сектором за допомогою податкових пільг і субсидій, а також нормування доступу до обмежених кредитних ресурсів й іноземної валюти. Так, у південнокорейських й тайванських домогосподарствах стимулювалися заощадження на поштово-ощадних рахунках шляхом звільнення процентних доходів від податку. У Південній Кореї, особливо, фірмам, що добре показали себе на експортних ринках, надавався легкий доступ до кредиту й іноземної валюти.

Формування заощаджень стимулювалося різними методами, у тому числі примусовими. Найбільш характерним прикладом є Сінгапур, де уряд стимулював високі норми заощаджень за допомогою примусових внесків власників і службовців приватних підприємств й організацій у страховий резервний фонд. Як правило, член такого фонду міг використати заощадження на освіту, медичне обслуговування, житлове будівництво, або у зв'язку з виходом на пенсію. Уряди Південної Кореї й Тайваню також використовували, хоча й менш формальні й масштабні, спеціальні механізми формування заощаджень. Накопичені ресурси уряди використовували для створення державних банків розвитку й різних спеціальних фондів, призначених для кредитування певних сфер виробництва, особливо експортоорієнтованих секторів промисловості й масштабних проектів з розвитку інфраструктури.

Необхідно звернути увагу, що особливістю азіатської моделі, яка забезпечила господарські успіхи спочатку Японії, а потім й «азіатським драконам», є розвиток ринкових відносин на основі системи економічних інститутів, принципово відмінної від пануючої в західному світі. Незважаючи на активний розвиток малого бізнесу, роль якого багаторазово підкреслювалася в дослідженнях економічного розвитку цих країн, реальними двигунами економічного розвитку виступали великі фінансово-промислові об'єднання: Кей-рецу в Японії, Чеболі в Кореї, Гванши в Сінгапурі й на Тайвані тощо.

Виникнення на основі великого національного капіталу цих своєрідних економічних інститутів, тісно пов'язаних із суб'єктами прийняття політичних рішень, стало реакцією економічної системи на особливості економічного середовища, що характеризується високим ступенем невизначеності прав власності й відсутністю класичних юридичних механізмів забезпечення виконання контрактів. Стійкість цих об'єднань й їхнього зв'язку з державними органами робили їх ідеальним об'єктом інвестування як для національних, так і для міжнародних інвесторів. Оцінка ролі інституційних факторів у процесі реалізації моделі зростання, дає багатьом дослідникам привід для трактування досвіду економічного розвитку Східної та Південно-Східної Азії як феномена, що спирався на застосування унікальної моделі, здатної працювати лише в специфічних інституційних умовах цих країн.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ МІЖНАРОДНОГО РУХУ КАПІТАЛУ ТА ФІНАНСОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Різке загострення у вересні 2008 року глобальної фінансової кризи викликало безпрецедентне скорочення обсягів міжнародних потоків капіталу та суттєво загальмувало динаміку фінансової глобалізації. Як наслідок, дієвість докризової моделі розвитку фінансової глобалізації, заснованої на великомасштабних транскордонних потоках капіталу, зазнала нищівної критики, у той час як посткризова модель ще не сформувалась та лишається неоднозначною. Отже, аналіз сучасних тенденцій міжнародного руху капіталу та фінансової глобалізації є одним з найбільш актуальних та своєчасних напрямів для теоретичних та практичних досліджень.

На піку другої хвилі фінансової глобалізації у 2007 році, рівень валових потоків капіталу (як приплив, так і відплив) значно збільшився і складав більше 20% світового ВВП. Накопичені запаси валових іноземних фінансових активів (фінансові вимоги резидентів даної країни до резидентів всіх інших країн) і зобов'язань (фінансові вимоги резидентів всіх інших країн до резидентів даної країни), які представляють собою один з кращих способів вимірювання фактичного ступеню фінансової глобалізації, досягли рівня 400% від сукупного ВВП групи промислово-розвинених країн у порівнянні з лише 45% у 1970 році; більше 150% від ВВП групи як країн, що розвиваються, з високим рівнем доходу, так і країн з трансформаційною економікою. І навіть для групи країн, що розвиваються, з низьким рівнем доходу цей показник наблизився до 100% ВВП групи.

За даними досліджень Глобального інституту компанії МакКінзі та Інституту міжнародних фінансів, протягом глобальної фінансової кризи міжнародні потоки капіталу зазнали суттєвого скорочення і станом на 2012 рік становили лише 60% від своїх пікових значень у 2007 році. Накопичені фінансові активи світової економіки станом на другий квартал 2012 року становили 225 трлн. дол. США, що перевищило показник 2007 року у 206 трлн. дол. США. Проте, у відношенні до світового ВВП обсяг глобальних фінансових активів з 2007 року зменшився на 43%. До того ж, темпи щорічного зростання глобальних фінансових активів у післякризовий період зменшились до 1,9%. Для порівняння, у передкризовий період цей показник дорівнював 7,9%.

Суттєві зміни відбулись також і у структурі міжнародних потоків капіталу – питома вага промислово-розвинених країн значно скоротилась, а країн, що розвиваються, навпаки, зросла. Лише банки країн Єврозони скоротили

транскордонне кредитування на 3,7 трлн. дол. США. На противагу промислово-розвиненим країнам, лише у 2012 році країни, що розвиваються, залучили 1,5 трлн. дол. США, що суттєво перевищило докризовий рівень і становило 32% світових потоків капіталу. Для порівняння, у 2000 році цей показник дорівнював 5%. Збільшився також і експорт капіталу з країн, що розвиваються, який у 2012 році досяг позначки 1,8 трлн. дол. США. Однією з визначальних тенденцій є те, що країни даної групи інвестують капітал не лише в економіку промислово-розвинених країн, але і у економіку країн, що розвиваються. Станом на 2012 рік накопичений обсяг фінансових вимог між цими країнами досяг 1,9 трлн. дол. США. При цьому, як залучення іноземних інвестицій, так і експорт власного капіталу країнами, що розвиваються, відбувається в основному за рахунок збільшення питомої ваги прямих (підприємницьких) інвестицій та транснаціонального кредитування та запозичення.

Взагалі про «оздоровлення» моделі міжнародного руху капіталу свідчить той факт, що питома вага прямих іноземних інвестицій – найбільш с та найменш волатильної форми міжнародного руху капіталу, хоча і скоротилась у післякризовий період, проте станом на 2012 рік становила 40% глобальних потоків капіталу. Буде також доречним наголосити, що описані зміни у глобальному фінансовому середовищі відбуваються на фоні 30% скорочення глобальних зовнішніх дисбалансів – одного з основних джерел ризику та нестабільності для глобальної фінансової системи.

Отже, післякризові зміни у кількісних та якісних параметрах міжнародного руху капіталу та фінансової глобалізації дають підґрунтя для висновку, що вони знаходяться на роздоріжжі. Можна виокремити дві домінуючі тенденції. Перша пов'язана із збереженням у середньостроковій перспективі поточного курсу на обмеженість міжнародного руху капіталу та недостатню розвиненість міжнародних фінансових ринків. Хоча дана тенденція і направлена на усунення ризиків можливих у майбутньому фінансових криз, її наслідком може бути згортання фінансової глобалізації та критичне уповільнення темпів економічного зростання світової економіки. Друга тенденція передбачає ринкове коригування існуючих дисбалансів світової фінансової системи, відновлення на новій регуляторній основі транскордонних потоків капіталу, стимулювання процесів фінансової глобалізації та прискорення глобальних темпів економічного зростання. Хоча друга тенденція більшою мірою відповідає потребам розвитку світової економіки, її подальша реалізація критичним чином залежатиме від узгоджених дій архітекторів глобальної регуляторної політики та системно значущих фінансових інституцій. Яка з тенденцій візьме гору стане зрозумілим у найближчі роки.

ПЕРЕДУМОВИ СТАБІЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В УКРАЇНІ

Глибокий та всебічний аналіз і нашої власної економічної еволюції доби незалежності, і досвіду інших так званих транзитивних країн незаперечно засвідчує, що успіх досягається лише за умов органічного, цілісного поєднання парадигмально-теоретичних моделей і концепцій з широким арсеналом практичних-політичних заходів вирішення важливих економічних завдань.

У даний час створені необхідні передумови для забезпечення стабільного економічного зростання. Для цього слід у синхронному режимі задіяти п'ять головних економіко-організаційних блоків, які формують своєрідний магічний п'ятикутник економічного зростання: макроекономічний, інвестиційний, фінансовий, інституціональний, організаційно-правовий.

Визначальний вплив на стан економіки справляють такі макроекономічні параметри, як інфляція, ціни, дисконтна ставка центрального і комерційних банків, дефіцит держбюджету, обмінний курс національної грошової одиниці. Для прикладу, світові інфляційні хвилі, перша з яких була пов'язана з відкриттям Америки і надмірним імпортом до Європи дорогоцінних металів (золота, срібла), періодично накочувалися на економіку, спочатку спустошуючи її, а потім викликаючи прогресивні структурні зрушення і підвищення продуктивної сили праці та капіталу. Сучасний глобальний інфляційний сплеск відбувається на тлі розпаду колишнього СРСР, підсилений фінансовою кризою 1997–1998 рр. у Південно-Східній Азії, Росії, Бразилії та Аргентини (2001 р.)

Порівняльний аналіз показує, що в Україні формуються макроекономічні передумови, які здатні забезпечити економічне піднесення й зростання виробництва. Зокрема, досягнуто певного рівня фінансової стабілізації як найбільш загальної передумови позитивних змін економічного розвитку. Рівень інфляції, обмінний курс гривні, дефіцит держбюджету знаходяться у сприятливих межах. Єдиний негативний макроекономічний показник, який за формальними ознаками гальмує перехід до стабільного економічного зростання, – відносно висока облікова ставка Національного банку, що суттєво здорожує кредити й припиняє надходження необхідного «кисню» для оздоровлення економіки.

Серед традиційних джерел інвестування активнішу роль відіграватимуть відрахування з прибутку підприємств та амортизаційні кошти. Бю-

джетні інвестиції будуть спрямовуватись у стратегічні галузі і виробництва загальнодержавного значення. З поліпшенням фінансової ситуації можна розраховувати на збільшення середньо- та довгострокових кредитів комерційних банків.

Головну ж роль – детонатора інвестиційного процесу мають відіграти додаткові ресурси, що виникають в економіці у результаті її ринкової трансформації. По-перше, це зростаючі кошти від грошової приватизації. По-друге, використання можливостей внутрішнього і зовнішніх фондових ринків. По-третє, створення сприятливих економічних умов для залучення вільних грошових заощаджень населення до інвестиційної сфери. По-четверте, поступове, але неухильне запровадження іпотечного кредитування під заставу нерухомості та землі. І, нарешті, по-п'яте, більш активне, помітніше використання іноземних інвестицій.

Логіка економічного розвитку така, що створення сприятливого середовища у двох вищеназваних економічних блоках може бути зведене нанівець недосконалою податковою системою держави, яка не стимулює ні власне інвестиційний процес (не створюючи умов для нагромаджень), ні саме виробництво (відбираючи лівову частку прибутку і доходу).

На жаль, така податкова система продовжує домінувати в Україні, і без внесення радикальних коректив інвестиційно-виробничий процес і надалі залишатиметься невизначеним, а економіка – нерівноважною.

Які ж головні детермінанти спроможні впорядкувати податкову систему України, надати їй необхідної гнучкості та адаптивності стосовно нового етапу нашої економічної еволюції?

Найбільшим тягарем для господарюючих суб'єктів усіх рівнів залишаються непомірні розміри податків, їх величезна кількість та заплутаність і надмірна складність розрахунків.

Економічною наукою доведено, а господарською практикою багатьох країн підтверджено, що сумарні податкові вилучення, за яких відбувається економічне зростання у державах, подібних до України, не повинні перевищувати 20–25% валового внутрішнього продукту (ВВП).

Таким чином, скорочення витратної частини бюджету – ключ до оптимізації податкової системи і принципової зміни акцентів у фіскальній політиці – від пригнічення виробництва до його пожвавлення і зростання.

ОСОБЛИВОСТІ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ ЗАПОРІЗЬКОГО РЕГІОНУ

Аналізуючи зовнішньоекономічні зв'язки Запорізького регіону, можливо зазначити, що підприємства області активізували активність на зовнішніх ринках, про що свідчить проведений економічний аналіз на підставі статистичної інформації.

Підприємства та організації області за 2012 р. експортували товарів та послуг на суму 4280,9 млрдол. США, імпортували – на 2097,2 млрдол. Порівняно з 2011 р. обсяг експорту зменшився на 2,6%, імпорту – на 11,3%.

Таким чином, позитивне сальдо зовнішньоторговельного балансу області склало 2183,7 млрдол. Коефіцієнт покриття імпорту експортом дорівнював 2,04 проти 1,86 за 2011 р.

Як і в попередні роки, основу зовнішньої торгівлі області становили товари. На їх долю припадало 93,6% та 96,0% експорту та імпорту відповідно.

У порівнянні з 2011 р. обсяги експортних поставок зменшились на 3,5%, імпортних – на 11,3%.

Запорізька область зайняла (без урахування за регіонами поставок нафти сирови) по експорту п'яте місце, по імпорту – восьме (5,8% і 2,4% обсягів України відповідно).

Протягом 2012 р. зовнішньоторговельні взаємовідносини підтримувались з партнерами 144 країн світу.

Найвагоміша частка запорізької продукції (50,6%) була поставлена до країн СНД, що більше, ніж за 2011 р. на 0,2%. До країн Європи та Азії відправлено відповідно 20,4% та 19,9% загального експорту області. Експорт до Європи зменшився на 14,7%, до Азії – на 9,2%.

Значні експортні поставки здійснювались до Російської Федерації – 42,6% загального обсягу експорту, Туреччини – 8,9%, Польщі – 3,8%, Казахстану – 3,7%, Німеччини – 2,5%, Індії – 2,5%, Болгарії – 2,3%, Чехії – 2,2%.

До країн Європейського Союзу було спрямовано товарів на суму 745,9 млн дол. (18,6% загального обсягу експорту), що менше, ніж за 2011 р. на 13,5%. З 27 країн – членів ЄС найбільші обсяги експорту запорізьких товарів припадали на Польщу (20,4%), Німеччину (13,4%), Болгарію (12,2%), Чехію (12,1%), Словаччину (8,2%), Італію (6,0%), Грецію (4,6%), Австрію (4,0%).

У загальному обсязі імпорту переважали надходження з країн СНД (43,4%), Європи (27,7%) та Азії (20,4%). Ввіз товарів з країн СНД в порівнянні з 2011 р. збільшився на 3,8%, з країн Європи та Азії – зменшився відповідно на 30,5% та на 7,0%.

З країн-імпортерів найбільша питома вага поставок припадала на Російську Федерацію – 40,5%, Китай – 9,1%, Німеччину – 6,7%, Корею, Республіку – 4,4%, США – 4,0%, Туреччину – 2,7%, Польщу – 2,3%, Норвегію – 2,2%, Словаччину – 2,1%, Італію – 2,1%.

З країн Європейського Союзу до області надійшло товарів на 491,4 млн дол. (24,4% загального обсягу імпорту). У порівнянні з 2011 р. цей показник зменшився в 1,5 раза. Найбільші обсяги імпорту товарів здійснювались з Німеччини (27,6%), Польщі (9,5%), Словаччини (8,7%), Італії (8,6%), Франції (7,4%), Швеції (6,1%), Румунії (4,6%).

Позитивне сальдо в зовнішній торгівлі товарами склалося з 96 країнами світу, в т. ч. найбільше – з Російською Федерацією, Туреччиною, Казахстаном, Індією; від’ємне – з 48 країнами, в т. ч. найбільше – з Китаєм; Польщею; Кореєю, Республікою; Норвегією.

У торгівлі товарами з країнами СНД склалося позитивне сальдо (1154,6 мldол.), проти 2011 р. воно зменшилось на 2,4%.

Експортні поставки до країн Азії перевищили імпортні надходження, позитивне сальдо дорівнювало 386,9 мldол., проти 2011 р. воно зменшилось на 11,5%.

У торгівлі з країнами Європейського Союзу склалося позитивне сальдо (254,5 мldол.), у порівнянні з 2011 р. воно збільшилось у 2 рази.

У торгівлі товарами з країнами СНД склалося позитивне сальдо (1154,6 мldол.), проти 2011 р. воно зменшилось на 2,4%.

Як бачимо, основну частку валютних надходжень до області продовжували забезпечувати підприємства металургії та машинобудування, які складають основу промислового комплексу Запорізького регіону.

На область припадало 9,9% вартості чорних та кольорових металів, що експортувалися з України, та 10,6% – машинобудівної продукції.

Найбільша частка запорізького металу (29,1%) була спрямована до країн СНД (товарні групи 72–81). До країн Європи відправлено 28,9% чорних та кольорових металів, Азії – 28,8%.

Підсумовуючи, можливо зазначити, що Запорізький регіон, за підсумками 2012 р. є одним із провідних експортерів. Але кризовий стан деяких європейських держав привів до значного зменшення товарних потоків до Німеччини, Італії та Польщі.

ПОТСДАМСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ЕЁ МЕЖДУНАРОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Потсдамская конференция открылась 1945–07–17 и продолжалась до 1945–08–02. В ней, как и в Крымской, участвовали главы правительств СССР, США и Англии. Центральное место в ее работе занял вопрос о Германии. Каким путем пойдет дальнейшее развитие Германии, зависело теперь в первую очередь от ведущих держав антигитлеровской коалиции – СССР, США, Англии и Франции, от выполнения ими обязательств по перестройке жизни немецкого народа на миролюбивых и демократических началах.

Главная цель союзнических решений по Германии, принятых еще во время войны, состояла в том, чтобы осуществить полностью демократизацию страны и навсегда вырвать корни германского милитаризма и реваншизма, разоружить немецкий империализм политически и экономически, создать такие условия развития Германии, которые не позволили бы повернуть ее на прежний путь агрессии.

На Потсдамской конференции была выработана совместная политика участников антигитлеровской коалиции в германском вопросе. Обязательство осуществлять согласованную политику в отношении Германии участники конференции зафиксировали в соглашении «Политические и экономические принципы, которыми необходимо руководствоваться при обращении с Германией в начальный контрольный период». Существо этих принципов сводилось к демилитаризации и демократизации Германии.

Участники конференции договорились о необходимости «уничтожить нацистскую партию, чтобы они не возродились ни в какой форме, и предотвратить всякую нацистскую деятельность или пропаганду». В связи с этим Контрольному совету и администрации союзников в каждой из зон было поручено:

- провести полное разоружение и демилитаризацию;
- подготовить реконструкцию германской политической жизни на демократической основе.

В Потсдаме было решено рассматривать Германию как единое экономическое целое, обратив главное внимание на развитие мирной промышленности и сельского хозяйства. Конференция приняла важнейшее постановление о ликвидации германских монополий.

Главы трех держав подписали также специальное соглашение по вопросу о репарациях. Оно было заключено в соответствии с решением Крымской конференции и исходило из того, что Германия должна компенсировать в

возможно большей степени ущерб, который она причинила другим народам. Репарационные претензии Советского Союза должны были удовлетворяться путем изъятий из зоны, оккупированной Советским Союзом, и из соответствующих германских вложений за границей. Объем изымаемого капитального оборудования должен был быть определен до февраля 1946 г.

Потсдамским соглашением была установлена новая польско-германская граница по линии Одер – Западная Нейсе, которая начиналась от Балтийского моря чуть западнее Свинемюнде (включая город Щецин в состав Польши). Советский Союз из своей доли репараций должен был удовлетворить репарационные претензии Польши.

Конференция подтвердила передачу Советскому Союзу Кенигсберга и прилегающего района.

Она учредила Совет Министров иностранных дел (СМИД), возложив на него подготовку мирного урегулирования. В качестве неотложной задачи на Совет возлагалось составление мирных договоров с Италией, Румынией, Болгарией, Венгрией и Финляндией. Совет должен был также подготовить мирное урегулирование для Германии.

Имеется немало авторитетных свидетельств о том, что США и Англия намеревались заняться в Потсдаме планами расчленения Германии. Так президент США направлялся на Потсдамскую конференцию с планом раздела Германии «на отдельные суверенные государства». Этот план означал не только насильственное расчленение Германии, но и покушение на национальную независимость Австрии и Венгрии.

Еще до Потсдамской конференции Советское правительство публично заявило, что оно не собирается расчленять Германию. На самой конференции с советской стороны вновь было подтверждено, что Германия должна остаться единым государством.

Несмотря на трения по вопросу о сохранении политической и экономической целостности Германии, на Потсдамском совещании три державы все же достигли соглашения по вопросу об основных направлениях общей политики в отношении Германии.

США, Англия и Франция стремились максимально ослабить Германию как своего экономического конкурента и политического соперника, превратить ее в послушное орудие своей политики.

Но в результате твердой и последовательной политики СССР и роста его авторитета правительство США, а с ним и правительство Англии оказались вынужденными пойти на заключение Потсдамского соглашения. Оно отвечало справедливому характеру войны против гитлеровской Германии и принципам демократического мирного урегулирования в Европе.

ВЛИЯНИЕ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ (ПИИ) НА РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В 2010 году глобальный приток прямых иностранных инвестиций (ПИИ) незначительно увеличился (на 5%) и достиг 1,24 трлн. долларов. Если глобальное промышленное производство и мировая торговля уже вернулись к своим докризисным уровням, то объем потоков ПИИ в 2010 году оставался примерно на 15% ниже средних докризисных показателей и почти на 37% ниже пикового уровня 2007 года (рис. 1).

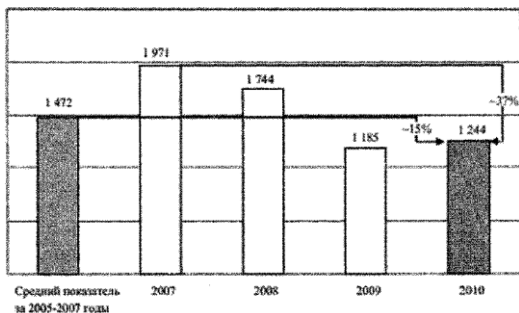


Рисунок 1 – Глобальный приток ПИИ, средние показатели за 2005–2007 годы и показатели за 2007–2010 годы (в млрд долл.)

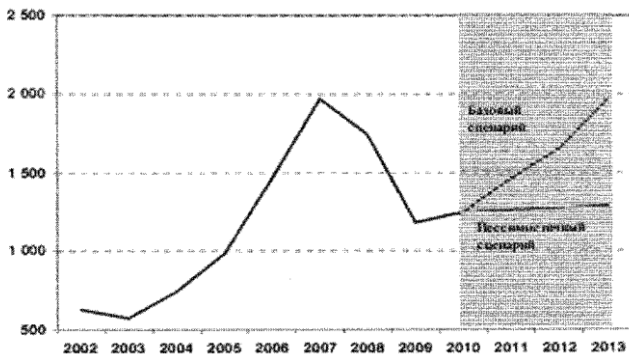


Рисунок 2 – Глобальные потоки ПИИ, 2002–2010 годы, и прогнозы на 2011–2013 годы (в млрд долл.)

ЮНКТАД прогнозирует, что в 2011 году потоки ПИИ будут продолжать увеличиваться и достигнут 1,4–1,6 трлн. долл., или своего докризисного уровня. Ожидается, что в 2012 году они вырастут до 1,7 трлн. долл., а в 2013 году достигнут 1,9 трлн. долл., т.е. пикового уровня 2007 года (рис. 2). Рекордные денежные авуары, имеющиеся у ТНК, продолжающаяся корпоративная и промышленная реструктуризация, рост котировок на фондовых рынках и постепенный вывод средств государств из капитала финансовых и нефинансовых компаний, участие в котором использовалось в качестве мер поддержки во время кризиса, открывает новые инвестиционные возможности для компаний во всем мире.

Вместе с тем посткризисное состояние деловой среды сопряжено со множеством факторов неопределенности. Подъему в сфере ПИИ все еще могут помешать такие факторы риска, как непредсказуемость глобальной системы экономического управления, возможный широкомасштабный кризис суверенного долга и дисбалансы в бюджетах и финансовых секторах некоторых развитых стран, а также рост темпов инфляции и признаки перегрева экономики ведущих стран с формирующимися рынками.

В 2010 году развивающиеся страны еще более повысили свой вес как в качестве получателей ПИИ, так и в качестве внешних инвесторов. Поскольку центр международного производства, а в последнее время и международного потребления перемещается в развивающиеся страны и страны с переходной экономикой, ТНК все активнее инвестирует свои средства в проекты, направленные как на повышение эффективности, так и на освоение рынков сбыта в этих странах. В 2010 году они впервые освоили более половины глобальных потоков ПИИ. В том же 2010 году половину из двадцатки крупнейших стран, принимающих ПИИ, составили развивающиеся страны или страны с переходной экономикой.

Вывоз ПИИ из развивающихся стран и стран с переходной экономикой также значительно увеличился – на 21%. Теперь на них приходится 29% глобального вывоза ПИИ. В 2010 году в двадцатку крупнейших инвесторов входили шесть развивающихся стран и стран с переходной экономикой. Динамизм ТНК из стран с формирующейся рыночной экономикой смотрится резким контрастом на фоне пониженной инвестиционной активности ТНК из развитых стран, особенно из Европы. Их внешние инвестиции все еще составляют около половины от пикового показателя 2007 года.

СЕКЦІЯ «ПЕРЕКЛАД»

УДК 811'38'42

Куш Е. О.

к. філол. н., доц. ЗНТУ

ПРАГМАТИЧНА АДАПТАЦІЯ ЯК ПЕРЕКЛАДАЦЬКА ПРОБЛЕМА

Урахування прагматичних факторів, які впливають на процес творення та особливості сприйняття мовного повідомлення, відбувається у різних галузях теорії перекладу та мовознавства. Крізь призму прагматики в сучасній теорії перекладу розглядаються як сам процес і результат перекладу, так і наріжні питання перекладознавства: проблема перекладуваності, комунікативна рівноцінність оригіналу та перекладу, еквівалентність та адекватність перекладу, прагматична адаптація при перекладі тощо. Про необхідність урахування прагматичних факторів у перекладі йдеться мова в багатьох теоретичних роботах.

Як правило, поняття «прагматичні фактори перекладу» стосується як суто мовних, так і позамовних (екстралінгвальних) факторів, які впливають на процес перекладу. До них відносять комунікативне та прагматичне призначення перекладу, жанрово-стилістичні та національно-культурні особливості оригіналу та способи їх відтворення мовою перекладу, фонові знання учасників опосередкованої комунікації, їх соціально-психологічні характеристики, прагматичне завдання самого перекладача.

Під прагматичною адаптацією розуміють «зміни, які вносяться в текст перекладу з метою досягнення комунікативно рівноцінного ефекту сприйняття його іншомовним реципієнтом». Прагматична адаптація тексту вимагає урахування фонових знань, соціо-культурних, етнічних, психологічних та будь-яких інших особливостей іншомовного рецептора. Адаптивні перекладацькі моделі покликані розкрити причини змін речень, текстів в процесі їх переходу в іншомовний. Саме ці моделі пояснюють трансформаційні зміни структурно-семантичної організації речень і текстів, що відбуваються під час їх перекладу засобами іншої мови.

Ілюструючи можливості відтворення комунікативно-прагматичного потенціалу тексту оригіналу в тексті перекладу, науковці розрізняють чотири типи прагматичної адаптації. Перший тип прагматичної адаптації забезпечує адекватне розуміння іншомовного тексту усередненим рецептором. Такий вид адаптації передбачає внесення в текст перекладу додаткової інформації, вилучення комунікативно незначущої, здійснення лексико-семантичних змін, генералізації, конкретизації тощо.

Другий тип прагматичної адаптації здійснюється задля відтворення емотивної настанови речень і текстів. Необхідність такої адаптації виникає також у зв'язку з тим, що у кожній мовній спільноті існують власні асоціативні уявлення про певні предмети, явища, фрагменти дійсності. Якщо подібні асоціації не передаються або ж викривляються при перекладі, то відтворення комунікативно-прагматичного потенціалу речення або тексту стає неможливим. Цей тип прагматичної адаптації застосовується здебільшого при перекладі ідіоматичних виразів, образних порівнянь, фразеологізмів, прислів'їв, приказок тощо.

Третій тип адаптації визначається орієнтацією перекладача на конкретного рецептора або групу рецепторів – фахівців певної галузі. Першочергового значення набуває у цьому випадку і комунікативна ситуація, яка визначає моделі трансформаційних змін відповідних речень і текстів. Здебільшого такий тип прагматичної адаптації здійснюється при перекладі науково-технічних, медичних, юридичних текстів, тощо. Так, наприклад, домінантною комунікативною функцією науково-технічних текстів є інформування (інструктування). У зв'язку з цим завданням перекладача є точна передача їх змісту. Комунікативно-прагматичне призначення науково-технічних текстів полягає у забезпеченні рецептора тією інформацією, яка потрібна для його діяльності у певній науковій або технічній сфері. Якщо, наприклад, рецептор може на основі перекладу провести певний експеримент або здійснити певні операції, то комунікативний ефект такого тексту можна вважати досягнутим. Іноді у тексті перекладу необхідна науково-технічна інформація викладається в більш чіткій та досяжній формі. Ця форма забезпечує правильне використання інформації іншомовними спеціалістами. Прагматична адаптація галузевих текстів може вимагати і внесення певних пояснень, заміन, зокрема тих, що стосуються національних одиниць виміру, специфічних номенклатурних назв, деяких аббревіатур, скорочень і т. і.

Четвертий тип прагматичної адаптації пов'язується із вирішенням певного екстраперекладацького завдання. У таких випадках перекладач обробляє, скорочує, перегруповує зміст тексту оригіналу, або ж заново формулює та коментує його. Цей тип прагматичної адаптації визначається, в першу чергу, заданою формою перетворення інформації в тексті перекладу, зумовленою завданнями міжкультурної комунікації, а не організацією цієї інформації в тексті оригіналу. Такий тип прагматичної адаптації здійснюється при іншомовному реферуванні, написанні анотацій, здійсненні іншомовних перекладів, скорочених або адаптованих перекладів, перекладів-підстрочників.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ІРОНІЇ У НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТАХ

Як відомо, іронія відіграє важливу роль не тільки у стилістичному забарвленні художнього тексту, але й в естетичній та літературно-художній системах твору. У художньому творі іронія є одним із основних елементів вираження безпосередньо авторської точки зору, засобом реалізації суб'єктивно-оцінної модальності і, таким чином, засобом реалізації авторської позиції. У науково-технічній літературі іронія є стилістичний прийом, заснований на взаємодії двох типів лексичного значення: предметно-логічного і контекстуального: причому у разі іронії це взаємодія пов'язано смисловим ставленням суперечливості, взаимовиключення. У наукових роботах іронія використовують у основному статтях полемічного характеру. Цей стилістичний прийом служить для негативної критичної оцінювання книжки, статті, теорії, гіпотези тощо.

У цьому тропі мовець прагне найбільше чітко показати протилежність між тим про що говорить. Якщо в метафорі перейменування предметів здійснюється на основі подібних рис, то в іронії - на основі протилежності об'єктів, що перейменовуються. Інакше кажучи, замість необхідного слова використовується його антонім. Звичайно іронія використовується у висловленнях, що мають оцінний характер, наприклад:... *the evidence of what is really a very beautiful theory fails to carry conviction to us. Doubtless our «threshold of sensibility» has gone wrong in some unaccountable way, and we have not enough of the Subject on this side of it to estimate the pearls of transcendentalism at their true worth.* – Очевидність така, що не має прекрасної теорії, яка може переконати нас. Безперечно, наш власний поріг чутливості є порочним, незважаючи на те, що його довели різними незрозумілими шляхами, і у нас немає предмету дослідження для визначення частин трансценденталізму як вірної філософської теорії.

У цьому прикладі ряд слів реалізує два протилежних за змістом значення (*beautiful, has gone wrong, the pearls*), з яких одне є предметно-логічним, а інше контекстуальним. Вочевидь автор статті не вважає розглянуту їм теорію прекрасною, не думає, що його власний поріг чутливості порочний і, нарешті, не визнає трансценденталізм правильною філософською теорією.

Отже, при перекладі іронії використовуються такі лексичні трансформації:

1. Повний переклад з незначними лексичними й граматичними перетвореннями застосовується в тих випадках, коли це дозволяють як словесний, так і граматичний склад іронічного обороту у вихідному тексті, за умови

158

збігу соціально-культурних асоціацій: *Mr. White had an extensive knowledge of Latin and Greek literature, knew a certain amount of Greek and Latin history and French grammar, and had done a little mathematics.*- Містер Байт непогано знав античну літературу, мав уяву про античну історію та французьку мову, а також «*пройшов*» ази математики.

2. Розширення вихідного іронічного обороту застосовується в тих випадках, коли зміст іронічного слововживання неочевидний для іншомовного культурного середовища. В таких випадках частина компонентів іронії, які мають на увазі полегшується в словесну форму у вигляді дієприслівникових та дієприкметникових зворотів, розширених атрибутивних конструкцій: *Mr. Brown was a good classic and a complete ignoramus.*- Містер Браун був фахівцем в області класичної філології й повним невігласом у всіх інших галузях.

3. Антонімічний переклад, тобто переклад із протилежним граматичним і лексичним значенням, застосовується тоді, коли прямий переклад робить більш важкою перекладну структуру в силу розходження граматичних і лексичних норм і тим самим затемнює або взагалі не відбиває зміст іронії: *I knew vaguely that the first book was not quite true, but I did not know why.* - Я смутно усвідомлював, що початок цієї книги відхиляється від істини, але поняття не мав, у яку сторону.

4. Додавання значеннєвого компонента застосовується в тих випадках, коли потрібно зберегти вихідні лексико-граматичні форми (наприклад, цитати) в умовах інформаційної недостатності аналогічних форм у мові перекладу: *To read or not to read? All books can be divided into three groups: books to read, books to re-read, and books not to read at all.*- Читати або не читати? Книги, призначені для читання, книги, призначені для перечитування, книги, взагалі непридатні для читання.

Таким чином, переклад іронії безпосередньо залежить від засобу її вираження в оригіналі. Основне завдання при перекладі іронії полягає у передачі іронічного ефекту та збереженні при цьому засобу вираження іронії в першотворі. Останнім інколи доводиться нехтувати задля досягнення адекватності. Найбільш складно перекладати іронію, виражену фразеологізмами. Для збереження іронічного ефекту в таких випадках перекладачі найчастіше вдаються до нефразеологічного перекладу.

ПЕРЕКЛАД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ І ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ (МАС-МЕДІА)

Технічний перекладач є посередником без якого обмін науково-технічною інформацією був би неможливим. Науково-технічну інформацію можна розділити на три частини. Періодичні і неперіодичні видання, наприклад: спеціальні журнали і книги, рекламні матеріали, які не мають спеціального призначення для науково технічного обміну.

Періодичні видання, наприклад: галузеві бюлетені з рефератами та анотаціями; галузеві науково-технічні журнали з дискусіями та проблемами спеціального характеру; бібліографічні показники з назвами патентів і предметів промислової продукції; огляди робіт по даній галузі. Патенту літературу, яка являє собою основну форму обміну.

Наукова література в аспекті перекладу термінів вважає що основними вимогами є точність при їх перекладі, адекватність при перекладі науково-технічної інформації. Терміни володіють в результаті особливої свідомої колективної домовленості спеціальними термінологічними значеннями, досить точними і такими, що повно відображають основні, істотні ознаки відповідних понять. Терміни в більшості своїй мають постійні еквіваленти. Це пояснюється більш менш рівномірним розвитком науки і техніки, яка в своєму русі не залежить від національних відмінностей. Безеквівалентними можуть бути лише ті терміни, які являються для мови перекладу новими, такими, що відображають якісь нові для неї поняття.

Вибір варіанту перекладу залежить від типу текста і від новизни терміну. У спеціальних текстах найчастіше перевага віддається запозиченню терміну (транскрипції або транслітерації), іноді калькуванню, або можливий описовий переклад. Переклад термінологічних аббревіатур і скорочень при перекладі з англійської на українську і навпаки являє собою серйозну проблему. Наприклад в газеті «ДЕНЬ» «The Day» February 14, 2013 Issue No.10 (738) аббревіатура UAV (unmanned aerial vehicle) непілотоване військово-повітряне судно передається буквами НВПС, тож навіть кількість букв при перекладі аббревіатури не співпадає (не 3 а 4) Там де в англійській мові діє принцип (закон) мовної економії в українській мові він менше явно виражений. У країнах Заходу основне місце в газетах зайняте рекламою товарів і послуг, а останніми роками – навіть і політичною рекламою. Та або інша корпорація може купити декілька сторінок газети і рекламувати свій товар, зокрема свої економічні можливості в тій або іншій країні, незважаючи на думку громадськості. Подібне, поза сумнівом, чисте «комерційне» розуміння

160

функцій преси особливо яскраво демонструється в сучасну епоху розвинених країн Заходу.

Однією з найважливіших особливостей мови газетних текстів є з одного боку стандартизація мовних засобів, а з іншого боку їх експресивність щоб залучити увагу читача. Англо-американська преса насичена такого роду лексикою. Улюбленим засобом посилення експресії газетних текстів є використання образної фразеології, так, вираз *to bite the bullet* вживається в газеті *The Moscow News* №38 2006: *Russia's Auto Industry Bites the Bullet*.

Такий заголовок з евфемізмом передає всю гіркоту економічного стану автомобільної промисловості на цьому етапі розвитку. Цей евфемізм позначає гіркоту американських індіанців, коли говорять про покійного. Звідси, при перекладі наведеного фразеологізму ми використовуємо переклад:

Російський варіант: Накануне краха русского атомобилестроения.

Або Український варіант: Невідшкодовані втрати.

Реалії української перекладено: в газеті *Kyiv Weekly* Iss.10.March 15, 2013 *vyshyvanka* – вишиванка; *the Maslyana* (Pancake week) – масляна; *salosalo*; *horilka* – горілка; *black soil* – чорнозем.

УДК 811.111255.2:6

Підгорна А. Б.

канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

СИНТАКСИЧНІ ВІДМІННОСТІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ УКРАЇНСЬКОЇ ТА АНГЛІЙСЬКОЇ МОВ В АСПЕКТІ ПЕРЕКЛАДУ

Синтаксичні відмінності мов, що задіяні при перекладі, потребують значної уваги, адже викликають найбільше труднощів і вимагають застосування більшої кількості трансформацій, ніж будь-які інші текстові ознаки. Особливо актуальним це питання стає при роботі з мовами, що такі різні за своїм характером, як англійська (аналітична) та українська (синтетична).

Різний характер зазначених мов передбачає, перш за все, різні засоби зв'язку складових елементів речення (членів речення) між собою: в українській мові цей зв'язок забезпечується за рахунок зміни форми слів, у той час як в англійській – за допомогою різного роду службових слів (артиклів, допоміжних дієслів, прийменників). В результаті в англійській мові ми маємо відсутність відмінкових закінчень та наявність лише трьох синтетичних форм у дієслова (*ask, asks, asked*).

Окрім того, яскравою відмінністю зазначених мов є порядок слів у реченні – фіксований в англійській мові (підмет-присудок-додаток) та більш-менш вільний в українській. Особливо чітко ця тенденція простежується при аналізі науково-технічних текстів, які не передбачають емоційного забарв-

лення, а в англійській мові будь-яка зміна фіксованого порядку слів у реченні несе додаткове стилістичне навантаження.

Типовим для англійської мови є також широке використання безособових форм дієслова (Infinitive, Participle, Gerund), а також різноманітних зворотів з ними. Звичайно в українській мові також функціонують безособові форми дієслова (за винятком герундію), однак, не так активно і часто при перекладі англійським зворотам з безособовими формами дієслова в українській мові відповідають підрядні речення. Слід зазначити також, що часто безособові форми дієслова, які використовуються при перекладі українських підрядних означальних речень, займають позицію після елементу, що ним позначається. Постпозиція означення, вираженого дієприкметником, інфінітивом чи, навіть, прикметником, є типовим саме для англійської мови і особливо для науково-технічних текстів.

Безособові речення, які також досить розповсюджені в науково-технічних текстах (адже об'єктивність та формальність викладення є їх основними характеристиками), мають чітко вираженні відмінності в українській та англійській мовах. В українській мові безособові речення є односкладними, головний член яких називає дію або стан, які не мають виконавця чи носія або реалізуються незалежно від них. В англійській мові ж безособові речення завжди двоскладні, адже наявність і підмету, і присудку в реченні є для цієї мови обов'язковим. В результаті ми маємо зазвичай формальний або неозначено-особовий підмет, що не несе конкретного значення, а лише виконує синтаксичну функцію підмету в реченні.

При перекладі окреслені вище відмінності обумовлюють використання відповідних перекладацьких трансформацій. Так, перш за все, це синтаксичне уподібнення, адже для початку необхідно перетворити синтаксичну структуру оригіналу на синтаксичну структуру мови перекладу, наприклад, синтетичну на аналітичну або навпаки; речення з вільним порядком слів на речення з фіксованим. По-друге, це граматичні заміни форми слова, частини мови або члена речення, наприклад, підрядне означальне речення на означення, виражене дієприкметником чи дієприслівником. Окрім того, до трансформацій синтаксичних структур можна також віднести розчленування та об'єднання речень. Це може бути зумовлено фіксованим порядком слів в англійському реченні або необхідністю використання підрядного речення в українській мові замість дієприслівника/дієприкметника або прикметника англійської. Так, останні з зазначених трансформацій допомагають, наприклад, уникнути нагромадження речень або втрати однозначності зв'язку між словами в реченні.

МІСЦЕ КОМП'ЮТЕРНОГО ДИСКУРСУ В КОМУНІКАТИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Щоб розглянути комп'ютерну комунікацію з погляду лінгвістики, необхідно встановити місце комп'ютерного дискурсу в комунікативному середовищі, виявити провідні ознаки комп'ютерної комунікації, головні типи комп'ютерного спілкування.

Ми виходимо з того, що за визначенням Д. Кристал дискурс розглядається як культурно-поведінкова одиниця мовленнєвої діяльності, або як сукупність речень, що складають розпізнавану мовленнєву подію. У предметно-лінгвістичному плані під дискурсом ми розуміємо будь-який логічно зв'язний відрізок мовлення (переважно усного), що за розмірами перевищує одне речення. Спілкування прийнято розглядати як взаємодію, змістом якої є взаємне пізнання й обмін інформацією за допомогою різноманітних засобів комунікації з метою встановлення стосунків, сприятливих для процесу спільної діяльності.

Комп'ютерна комунікація відкриває новий вимір у людському спілкуванні, даючи можливість зберігати і швидко передавати великі обсяги інформації, використовувати аудіо – і відео канали спілкування, а також спілкуватися в режимі on-line, тобто в безпосередньому лінійному контакті з респондентом. Комп'ютерне спілкування передбачає не тільки безпосередню комунікацію, але й комунікацію у віртуальному середовищі, і в цьому полягає його найважливіша відмінна риса.

Таким чином, комп'ютерним дискурсом ми вважаємо спілкування користувачів чи спеціалістів компютерників безпосередньо чи в комп'ютерних мережах. При цьому комп'ютерне спілкування може бути як індивідуально-орієнтованим (листування засобами електронної пошти), так і статусно-орієнтованим (спілкування в різноманітних конференціях).

Комп'ютерна комунікація багатогранна. Вона має характеристики, властиві й іншим видам комунікації. З погляду масштабності, комп'ютерне спілкування має в собі риси масової (спілкування з усім світом), міжособистісної (спілкування між користувачем і комп'ютером) і групової комунікації. З огляду на часовий чинник – тривалість комунікативного процесу, - комп'ютерне спілкування може бути як стислим (одержання електронної пошти), так і тривалим у часі (участь у конференціях). За формою комп'ютерна комунікація поділяється на усну (безпосереднє спілкування чи за наявності голосового модему) і письмову (текстова і графічна, тобто передача малюнків, схем і т. д. , але не букв). Відповідно до каналу передачі і сприйняття інформації комп'ютерна комунікація

ділитися на актуальну (спілкування з реальними людьми) і віртуальну (спілкування з уявними співрозмовниками).

Під час аналізу ситуації й учасників комп'ютерного спілкування можна виявити складну комбінацію дискурсів: передача особистих повідомлень від одного користувача іншому електронною поштою (побутове спілкування), офіційний обмін і запит інформації з електронної пошти (діловий дискурс), обговорення наукових питань у групах і на конференціях (науковий дискурс, обговорення питань викладання й освіти в конференціях (педагогічний дискурс), реклама, що з'являється на електронних дошках оголошень (рекламний дискурс), обговорення політичних питань (політичний дискурс) та ін. При цьому специфічний етикет комп'ютерного спілкування часто формулюється у вигляді правил, знання яких допомагає уникнути багатьох неприємностей під час спілкування в інтернет-середовищі, наприклад: вимога не відхилятися від теми, використання смайликів для пом'якшення категоричності тверджень; форматні обмеження, пов'язані з довжиною листа; певні заборони на деякі види листів (chain-letters); створення листів неприємного змісту, що одержали в комп'ютерному спілкуванні назву «флейм» (англ. flame – «спалах»); вимогу пройти попередню підготовку перед участю в комп'ютерних конференціях та ін.

УДК 811.111:81255.4

Лут К. А.

викладач ЗНТУ

КОРЕЛЯЦІЯ СТИЛІСТИЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ АНГЛОМОВНОГО ТА УКРАЇНОМОВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ДИСКУРСУ

Адекватний переклад залежить від того, наскільки добре перекладач обізнаний із стилістичними особливостями текстів, які необхідно перекласти. Відомо, що тексти різних мов мають відмінний набір стилістичних ознак. Саме тому, необхідно дослідити, яким чином ці ознаки корелюються в текстах англomовного та україномовного дискурсу. Отже, *метою* нашого дослідження є визначення спільних та відмінних особливостей наукового стилю. *Об'єктом* дослідження є англійські та українські економічні тексти. *Предметом дослідження* є стилістичні особливості текстів англomовного і україномовного економічного дискурсу.

Кількість досліджень економічного дискурсу останнім часом значно зросла. Науковці досліджують як економічний (О.Г. Петушинська, 2008; К.В. Томашевська, 2000; О.Ю. Махницька, 2003; С.В. Губик, 2006; О.О. Точкіна, 2004), що відноситься до наукового типу, так і діловий (або бізнес) дискурс (Н.Г. Наумова, 2005; Л.П. Науменко, 2008; Б.Е. Азнаурьян, 2005; Т.В. Чрділелі, 2004; Т.О. Ширяєва, 2006; О.Ю. Кланшаківа, 2003), який ми вважаємо підтипом професійного дискурсу.

Наукові економічні тексти, як англійські, так і українські, мають такі спільні диференційні риси:

1) логічна послідовність викладу матеріалу, яка досягається за рахунок чіткої структурованості економічних текстів і сприяє створенню цілісності;

2) зв'язність тексту, що забезпечується засобами лінеарності (*no-perше, спочатку, у наступному розділі, first(ly); first of all; second(ly), third(ly); finall(y); the last but not least; now; next; additionally; in addition; moreover, furthermore; also, and also, further downstream; what is more; equally important* та ін.);

3) цитованість, яка підкреслює достовірність інформації, апелюючи до висловлення авторитета (фахівців з економічних питань, політиків, журналістів тощо);

4) об'єктивність викладу, яка проявляється у використанні формальної лексики (*конфіденційний, контингент, прерогатива, міністерство, генеральна дирекція, начальник відділу збуту, albeit, arguably, by and large, hitherto, coincidentally, presumably*), пасивних речень і персоніфікації (*Planning. Deciding where the organization should be going and how it should get there* [Folklore of Management, с. 21]), які сприяють відстороненню автора;

5) насиченість термінами (*акредитив, акціонерне товариство, домація, виробнича програма, amortization, competitor, target, perks and bonuses*);

6) насиченість латинськими і грецькими запозиченнями (*de facto, inter alia, per capita, ad hoc*).

Серед ознак, що відрізняють англійські тексти від аналогічних україномовних можна назвати відносно меншу формальність, що підтверджується, наприклад, використанням коротких варіантів граматичних форм (*can't, don't, let's say, etc.*), розмовної лексики (*clearly, lucky enough, etc.*), ідіом (*to keep in mind, in the long / short run*), звертань до уявного співбесідника (*You can't see ..., You would expect to find many accountants..., You will soon discover ..., ... that may aid your understanding*) та ін. Для них характерне широке вживання прислів'їв та приказок, що створюють образність (*a drop in the bucket, the shoe is on the other foot*), авторської іронії та інших засобів виразності (метафор (*the customer is the only arbiter, competitive advantage, remedies for the enforcement*), метонімії (н-д, ПОДІЯ – УЧАСНИКИ: *summit meeting agrees to consultations*; МІСЦЕ ПОДІЇ – СИТУАЦІЯ: *to achieve Bogor deadlines*), оцінних означень (*subjected to the rigorous analysis, it can result in ponderous edifices*), гіпербол (*dramatically, seriously, huge losses*); емфатичних конструкцій (*Should negotiations fail to accomplish this...; The series does give us and idea...*) тощо).

Отже, незважаючи на те, що англійські й українські економічні тексти відносяться до однієї предметної сфери – економіки, їхні стилістичні ознаки дещо різняться. Перекладачеві необхідно знати ці особливості і враховувати їх при перекладі текстів економічного дискурсу.

МОТИВАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ УТВОРЕННЯ АНГЛОМОВНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕРМІНА

Утворення англомовних комп'ютерних термінів, зазвичай, розглядається з точки зору словотвору. В цьому дослідженні увага приділяється мотиваційним механізмам утворення цієї групи термінів, які не тільки встановлюють формальну й семантичну залежність утворюючих та похідних, але й виявляють стійкі або довірливі зв'язки в ментальному лексиконі та в структурі свідомості в цілому. На відміну від дефініцій словотворчої мотивації, що існують у лінгвістиці, під мотивацією надалі розуміється «ґрунтвна для акту семіозису лінгвопсихоментальна операція вибору мотиватора з фрагмента знань про позначуване, кінцевим результатом якої є формування ономасіологічної структури похідного знаку різної природи». Дослідження О. О.Селіванової, наведене у монографії «Когнітивна ономасіологія» (2000) є актуальним для нашого дослідження, адже основним методом диференціації типів мотивації слугує когнітивно-ономасіологічний аналіз, що має двовекторну спрямованість: від інтерпретації ономасіологічних структур похідних знаків до моделювання структури знань про позначуване і в зворотному напрямку. Залежно від статусу вибраного фрагмента мотиваційної бази найменування, можливим є розмежування пропозитивно-диктумного, асоціативно-термінального, модусного, інтеграційного й змішаного типів мотивації термінів. Найбільш частотним типом мотивації знаків термінології є асоціативно-термінальний, такий, що характеризується використанням знаків однієї наочної галузі для позначення іншої. За загальним механізмом цей тип мотивації є метафоричним, оскільки метафора заперечує приналежність об'єкта до того класу, якому він насправді належить, і затверджує його віднесеність до категорії, до якої він не може бути віднесений раціонально. Основою метафоричного перенесення нерідко слугує синестезія зорових, слухових, смакових та ін. відчуттів: звук (double click, babble, barf, wobble); запах (flavor), дотик (hand salsa). Якщо спроекувати вищезазначену мотиваційну модель на утворення образних та емотивних комп'ютерних термінів, то можна простежити специфічний мотиваційний механізм. Розглянемо одиницю heroinware, що позначає он-лайн або комп'ютерну гру, яка викликає найбільшу залежність. Цей термін утворений засобами складання основи heroin та афіксоїда -ware. Провідним компонентом є основа «heroin», що в загальноновживаній лексиці позначає наркотичну речовину, вживання якої призводить до непереборної залежності. Афіксоїд -ware позначає приналежність до технічного або програмного комп'ютерного забезпечення. У поєднанні ці два елементи перетворюються на комп'ютерну термінолексему, що позначає «комп'ютерну гру, що викликає сильну залежність».

Предикатно-аргументний різновид пропозиційної мотивації був обраний нами як найбільш показовий механізм утворення образного компонента англomовної комп'ютерної термінологіки. Мотиватори англomовних комп'ютерних термінів у рамках предикатно-аргументних структур знань про позначене мають такі компоненти:

- предикатів руху (lifestreaming), локалізації (completely at home cyberdisinhibition, ground bus home page), звучання (barf, babble, acoustic snooping), харчування (meatloaf, information food chain, pie chart);

- темпоративу (trust time-out, access time, time sharing);

- локативам, що варіюються від конкретного місця до широкого регіону локалізації суб'єкта «проміжної реальності» (gateway, residential gateway, technopolis, nerdistan, ideopolis). Актуальними при утворенні англomовної комп'ютерної термінології є візуальні (white hat hacker, white list, graybar land, black hole, scarlett-collar worker, bluejacking), аудіальні (click, babble, barf) показники. Модусна мотивація комп'ютерних термінів ґрунтується на двох принципах оцінки: естетичному та утилітарному. Наприклад, до естетичної мотивації належать терміни, що позначають звук (click, babble-domain array); запах (savor of anticlimax); зображення (emoticon); колір (graybar land, green array). Утилітарна оцінка базується на відношенні між денотативним значенням терміна та його впливу на людину. Показовими, в даному випадку, є такі приклади, як malware, dark-side hacker, white-hat hacker, spyware, bells-and-whistles тощо, адже негативні або позитивні конотації цих термінологем свідчать про утилітарність їх соціальної оцінки. Суспільство надало їм певних емотивних конотацій, спираючись на власний досвід, і та сама образна та емотивна забарвленість і перейшла до комп'ютерної термінологіки. Таким чином, мотиваційні механізми утворення англomовної образної комп'ютерної термінології стирають межі між усталеними процесами термінотворення й новітнім поглядом не тільки на денотативне, а ще й на конотативне значення терміна.

УДК811.111'42'272

Кузнецова М. О.

викладач ЗНТУ

СПЕЦИФІКА ДИСКУРСИВНОГО АНАЛІЗУ АНГЛОМОВНОГО ХУДОЖНЬОГО ТЕКСТУ

Наукові досягнення гуманітарних наук на рубежі XX – XXI століть розглядають текст у якості багатомірнотополіфункціонального смислового простору, дискурсивної системи, яка забезпечує індивідуальний розвиток мовної особистості, а також її соціальну, культурну та інтелектуальну комунікацію.

Текст як комунікативна система детермінований такими складниками, як особистість мовця у сукупності його психологічних, ментальних, соціально-культурних та інших властивостей; особистість реципієнта та його рівень сприймання; екстралінгвальні характеристики двох типів ситуації: того, про що йде мова в тексті, та того, що опосередковує його творення в соціокультурному контексті дійсності [1, с. 106]. Вивчення різних екстралінгвістичних умов функціонування художніх текстів входить в компетенцію саме дискурсивного аналізу.

Отже, *метою* нашої наукової розвідки є дослідження специфіки дискурсивного аналізу художнього тексту, що являє собою аналіз тексту і процесу мовленнєво-мисленнєвої діяльності з метою виявлення та встановлення *екстралінгвістичних* (умови спілкування, його учасники та їхні цілі), *когнітивних* (пресупозиція як зона перетину індивідуальних когнітивних просторів комунікантів) і *власне лінгвістичних аспектів* (текст як результат мовлення комунікантів) його формування, з'ясування функціональної спрямованості і соціальної організації.

Дискурсивний аналіз художнього тексту спирається, перш за все, на лінгвістичний аналіз, поглиблюючи і розширюючи вивчення тексту з когнітивно-комунікативних позицій. У нашому дослідженні дискурс-аналіз художнього тексту передбачає врахування дискусії, тобто когнітивної діяльності автора і адресата, на основі аналізу художнього тексту як результату первинної комунікативної діяльності та об'єкта вторинної комунікативної діяльності адресата.

Отже, дискурс-аналіз художнього тексту включає в себе, з одного боку, аналіз мовного рівня тексту як продукту мовленнєвої діяльності, а, з іншого, досліджує текст у дискурсі, тобто з урахуванням зовнішніх і внутрішніх факторів розгортання текстової комунікації.

Здійснюють дискурс-аналіз тексту, як правило, на двох рівнях: макро- і макрорівні. Макрорівень передбачає дослідження «дискурсивних практик», в межах яких конструюються й відтворюються значення і смисли, аналіз екстралінгвістичних і прагматичних контекстів, семантико-когнітивний аналіз та аналіз структури дискурсу. Отже, аналіз екстралінгвістичного контексту дискурсу спрямований на виділення і вивчення зовнішнього та внутрішнього контекстів, зокрема: соціального, культурного, ситуативного і психологічного.

Обов'язковим в дискурсивному аналізі художнього тексту є аналіз ситуативного контексту, що передбачає характеристику часу, місця, умов написання тексту, адже саме ситуація, викликаючи певну інтенцію, сприяє породженню тексту. Тим самим, текст можна визначити як систему комунікативних елементів, функційно об'єднаних загальною концепцією або комунікативною інтенцією в єдину замкнуту ієрархічно організовану структуру.

На мікрорівні здійснюється аналіз дискурсу як конкретного тексту, що дозволяє заглибитися у мовну тканину твору і детально проаналізувати мовні засоби актуалізації смислу на різних мовних рівнях засобами семантико-когнітивного аналізу дискурсу, який ґрунтується на концептуальному дослідженні текстового простору.

Отже, специфіка дискурсивного аналізу художнього тексту полягає в тому, що в центрі дискурсивного аналізу художній текст постає як результат і водночас як процес мовленнєвої діяльності автора, а також процес його взаємодії з читачем, тому екстралінгвістичний контекст посідає одне з центральних місць поряд з описом мовної домінанти, адже виконує дві провідні функції: по-перше, зумовлює аналіз комунікативної організації тексту, а, по-друге, супроводжує тлумачення особливостей функціонування мовних одиниць у текстовому просторі.

УДК 811.111'25

Хавкіна О. М.

доц., к.філол.н. ЗНТУ

СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ МЕТАФОРИ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ

Завдяки сучасним технологіям учені всього світу мають можливість ділитися з колегами своїми досягненнями. Виникає проблема швидкого та якісного перекладу науково-технічних текстів, однією з особливостей яких є наявність у них метафоричних термінів, адекватний переклад яких становить певні труднощі для перекладача. Процес появи в мові метафори, зокрема науково-технічної, практично завжди супроводжується спробою людства порівняти і зблизити дві речі або два поняття на основі їх схожості, подібності або безпосередньо, або через відповідний ланцюг асоціацій, щоб пояснити створену в мові аналогію. В межах підмов різних галузей науки і техніки порівнюваних мов (української та англійської) спостерігаємо різні семантичні групи метафоричних термінів, найголовнішими з яких є: 1) антропоморфні метафори: лицьовий бік ковадла – *anvil face*; трубний палець – *pipe finger*; щелепа (трубного ключа) – *jaw*; 2) зооморфні: затискач типу «крокодил» – *alligator clip* (електротехнічний термін); метеликоподібна діаграма – *butterfly diagram*; 3) побутові метафори, основою для виникнення яких є назви предметів, що оточують людину у повсякденному житті: вузол (медичний термін) – *knot*; річні кільця – *annual rings* (ботанічний термін).

Існує кілька способів відтворення української науково-технічної метафори англійською мовою: 1) в мові перекладу існує словниковий відповідник з тим же образом: барабанне гальмо – *drum brake*; зуб ковша – *bucket tooth*; крильчаста гайка – *wing(ed) nut*; хвостова антена – *tail antenna*; черв'ячна передача – *worm gear*; 2) в

мові перекладу існує метафоричне слово з іншим образом: аварійна подушка – air bag; водяна сорочка – water jacket; заводна головка (годинника) – winding button; китовий вус – whalebone; корончаста гайка – castle nut; «ластівчин хвіст» (тип з'єднання) – dovetail; обгортка (кукурудзяного початка) – boot; підвалини, подушка (термін з галузі будівництва) – bed; 3) при перекладі відбувається втрата образності, таким чином, українська метафора передається англійським неметафоричним словом: залізничний вузол – rail junction; чорна гайка – rough nut (в цьому прикладі перший компонент метафоричного терміна при перекладі втратив образність, а другий, навпаки, набув її); чорний гвинт – unfinished screw.

Основною проблемою, що виникає при передачі науково-технічної метафори іншою мовою, є різний ступінь образності перекладуваного терміна в мові оригіналу й у цільовій мові. Також численними є приклади незбігу образності, коли українська неметафорична термінологічна одиниця передається образним англійським відповідником. Крім того, обов'язково необхідно враховувати галузь людської діяльності, в якій вживається та чи інша метафорична термінологічна лексема, оскільки це може впливати на вибір відповідника у цільовій мові.

УДК 811.133.1'25

Голтвяниця Н. Ю.¹, Серга Н. В.²

¹к.філол.н., доц. ЗНТУ

²ст. викл. ЗНТУ

CONDITIONNELDEPROBABILITÉ У ФРАНЦУЗЬКИХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТАХ

Одним із параметрів за якими різняться мовні системи французької та української мов та, як наслідок, уможливорює помилки при перекладі науково-технічних текстів французькою мовою є категорія умовного способу (фр. Conditionnel).

У французькій мові умовний спосіб Conditionnel зустрічається не лише упідрядних умовних, але й у самостійних реченнях. В останніх Conditionnel позначає спектр дій від потенційної до нереальної, зокрема вживається на позначення інформації, достовірність якої не є встановленою – Conditionneldeprobabilité.

Розглянемо приклади, які взято з довідника з металів та сплавів «Aide-mémoire.Métallurgie».

Pour de l'aluminium, avec $v=0,34$, et sous une charge unitaire de 600 MPa on aurait: (formule).

Conditionneldeprobabilité поряд з subjonctif вводить математичну формулу. Вживання умовного способу пояснюється тим, що будь-яка формула є моделлю, узагальненням відображенням процесів оточуючого середовища, а відтак не є 100% достовірною, оскільки не може враховувати абсолютно усі чинники.

Pour assurer la pérennité de la couche de protection il faut:

*... limiter la porosité de la couche qui, à long terme, **permettrait** au liquide corrosif d'entrer en contact avec le métal.*

Conditionneldeprobabilité вживається також для вираження наукової гіпотези, припущення щодо перебігу процесів та явищ, безпосереднім свідком яких науковець не був, але робить висновок щодо їх протікання, спираючись на здобуті раніше знання.

Ces conditions sont voisines de celles précédemment examinées mais la solubilité nulle à l'état solide supprime la possibilité d'existence:

*... d'une réaction péritectique car celle-ci **supposerait** la formation d'une phase...*

*Ainsi, le diagramme dans ce cas comportera un **eutectique**...*

Conditionneldeprobabilité вживається також поряд з Futursimple, де останній передає більший ступінь вірогідності протікання процесів.

*...ainsi que sa composition donne à **penser** que la fusion ne devrait débiter qu'à T_f*

Значення Conditionneldeprobabilité при формулюванні наукової гіпотези може посилюватися одночасним вживанням дієслів на позначення розумової діяльності (**penser**).

Висновки.

Conditionnel deprobabilité у французьких науково-технічних текстах використовується у двох основних випадках: при формулюванні наукової гіпотези та припущень щодо протікання процесів і явищ, свідком яких науковець не був, та при введенні математичних формул і функцій як моделей досліджуваних явищ. В українській мові в аналогічних випадках використовуються форми теперішнього та майбутнього часів дійсного способу, що обов'язково потрібно враховувати при перекладі.

УДК 811.001.361

Четвертак Є. О.

викладач ЗНТУ

НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ У МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ

Проблема національної ідентичності особистості у сучасному мультикультурному та багатонаціональному світі набуває особливої актуальності у зв'язку із процесами соціокультурного становлення, перерозподілу територій та боротьби країн за незалежність тощо. Вивченню національної ідентичності у лінгвістиці передував ряд гуманітарних розвідок цього питання, зумовлений розвитком антропоцентричного напрямку досліджень. Ще декілька десятиліть тому це поняття належало суто до сфери інтересів соціології та психології, але сьогодні до проблеми національної ідентичності починають звертатися також і

лінгвісти, які визначають особливості конструювання та актуалізації цього явища у різних видах дискурсу.

Поняття ідентичності було введено психологом Е.Еріксоном у 1950 році. Під ідентичністю науковець розумів процес організації життєвого досвіду людини в індивідуальне «Я». У сучасній гуманітарній парадигмі знань ідентичність розглядають як «психологічне уявлення людини про своє «Я», що характеризується суб'єктивним почуттям своєї індивідуальної самототожності і цілісності, ототожнення людиною самої себе (частково усвідомлене, частково ні) з тими чи іншими типологічними категоріями». Ідентичність є індикатором «свого» на протигагу «чужому» та є результатом усвідомлення людиною приналежності до певної групи, що дозволяє їй визначити своє місце у соціокультурному просторі.

Загальновідомо, що процес ідентифікації можливий тільки за умов соціалізації людини та суспільства у цілому. На думку М.Кубаєвського, через соціальне ідентичність формує і зберігає свій базовий феномен - етнічну ідентичність. Завдяки цій формі ідентичності з'являються, накопичуються, актуалізуються та передаються ті етнічні норми, цінності та стереотипи поведінки, яких «*homo socius*» дотримується у процесі формування його ідентичності як представника певного етносу або нації. Проте, слід розрізняти поняття етносу та нації і відповідно етнічної та національної ідентичності.

Етнічність ґрунтується на природному зв'язку людини з групою, що визначається генетичними й географічними чинниками. У культурології використовується наступне визначення етнічної ідентичності – «результат процесу емоційно-когнітивного ідентифікація суб'єкта зі своєю етнічною групою, що виражається в почутті спільності із членами цієї групи і сприйнятті її цінностей як основних. Етнічна ідентичність дозволяє здійснювати солідаризацію з ідеями та цінностями свого етносу, розрізняти інші народи та етносоціальні групи як ті, що є схожими або відмінними від власного етносу.

Через те, що самоусвідомлення індивіда формується також і в надетнічних утвореннях, зокрема, таких як нація (наприклад Велика Британія, Японія, США), необхідно виокремити поняття національної ідентичності. Цей вид ідентичності передбачає самоідентифікацію індивіда з певним політичним та культурним співтовариством. Коли етнічна група починає переслідувати політичні цілі, вважається, що вона досягла національного рівня.

Для багатьох етнонаціональних груп у якості найбільш значущого символу колективного членства виступає мова, у якій відображено концептуальні знання та уявлення, які, в свою чергу, формують мовну картину світу. Треба відмітити, що простежується двоїстий зв'язок між мовою та національною ідентичністю. З одного боку, використання мови як маркера нації є наслідком ідентифікації, а з іншого, існування мови – є необхідною умовою формування національної ідентичності. Однак, треба відзначити, що хоча мова і є умовою формування етносу та результатом етногенезу, поняття мовної та етнічної спільноти

часто не співпадають: один етнос може послугуватися декількома мовами, і, навпаки, різні етноси можуть користуватися однією мовою.

В ході індивідуального розвитку через використання мови, кожна людина долучається до національної свідомості – спільного знання, і лише завдяки цьому процесу стає можливе формування самоідентичності. Мова відтворює спогади, бажання, прагнення, котрі є спільними для всіх представників нації, її різних поколінь, тому мовна суголосність активізує спільність національного життя, відіграє роль своєрідної матриці досвіду, думок, переживань і мрій минулих поколінь, постає як свідок їх змагань, здобутків і долі. Отже, національна ідентичність як продукт соціалізації формується та змінюється через мову та завдяки їй.

Отже, формування національної ідентичності, як і будь-якої іншої форми ідентичності, можливе тільки за умов соціалізації. Слід розрізняти поняття етнічної та національної ідентичності, які є майже тотожними, але останнє визначається не тільки генетичними та географічними чинниками, але й політичними. Національна ідентичність є більш ширшим поняттям, що охоплює етнічне самоусвідомлення та ідентифікацію індивіда з певним політичним утворенням. Національна ідентичність формується, змінюється та актуалізується у мові, яка є універсальним засобом самоусвідомлення індивіда як представника певної етнонаціональної групи. Світоглядні та аксіологічні засади, що домінують у суспільстві, зазвичай штучно нав'язуються через структури влади. Національна ідентичність як соціальний конструкт також актуалізується у дискурсі суспільних та політичних діячів.

УДК 811.111255.4:6

Кулабнева О. А.

викладач ЗНТУ

СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКИХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ У СФЕРІ КОМП'ЮТЕРНОЇ МОВИ. ЇХ ПРОБЛЕМИ ТА ПРИКЛАДИ ПЕРЕКЛАДУ, МЕТАФОРІЧНІ ПОЛЯ, МЕТАФОРІЧНІ ПАРАДИГМИ В ЛЕКСИЦІ

Метою даного дослідження є вивчення метафоричних термінів у науково-технічному концепту під час англо-українського перекладу. Для дослідження особливий інтерес представляє переклад технічних текстів на англійську та українську мови; відтворення такого роду текстів з урахуванням характерних особливостей технічного спрямування.

В ході дослідження теоретичного матеріалу були виявлені характерні особливості термінів, розглянуті та запропоновані класифікації метафоричних термінів англійської і української мов. На основі даних особливостей були запропоновані критерії порівняння для порівняльного і лінгвоперекладацького аналізу.

Показано, що в компютерній мові, професійній мові і в компютерному жаргоні, окрім прямих найменувань об'єктів і процесів, застосовуються метафоричні позначення.

Не ставлячи перед собою завдання детального розгляду проблеми суті і видів метафор (цій проблемі присвячена величезна література, особливо після публікації в 1980 р. книги Дж. Лакоффа і М. Джонсона слід нагадати, що метафора є в усіх випадках вживанням слова, що означає деякий клас об'єктів, явищ, дій або ознак, для номінації або характеристикації другого, схожого з даним класу об'єктів або індивідуального об'єкту, що відноситься до цього класу. Простим видом схожості є схожість фізичних ознак. У комп'ютерній мові це, наприклад, термін «дзеркало «один з двох томів, що становлять систему том-дзеркало при зберіганні інформації на двох дисках. складнішою є функціональна схожість типу кошик, сміттєвий кошик - місце зберігання видалених файлів у середовищі Windows. В цьому випадку метафора більшою частиною є образним засобом позначення, де чисто.

Одним з основних розділів української компютерної мови служить опис структури і пристрою технічних і технологічних блоків компютерів, мобільних телефонів, навігаторів і інших пристроїв електронної комунікації; другим найважливішим розділом є найменування процесів в цій сфері (програм, технічних операцій). У обох випадках більшу частину лексики складають прямі запозичення англійських слів і словосполучень або кальки цих лексичних одиниць. Як вже було сказано, серед них є дуже багато метафор.

У сучасній компютерній мові створюються мовні сфери, які можна назвати метафоричними полями (метафоричні парадигми), в яких одна метафора тягне за собою іншу. Так, за словом дерево (domen tree – дерева каталогів) з'являється слово гілка (дерево доменів має декілька гілок), а звідси термін куш (гілки реєстру підрозділяються на куші), корені і навіть ліс (декілька дерев доменів можуть відноситися до одного лісу). У компютерній мові сформувалося декілька таких метафоричних полів (фітоніми, терміни і професіоналізми ділової мови).

Шляхи розгортання метафоричної моделі (одночасно підкреслюючи, що ці процеси відбуваються і на матеріалі різних полів, наприклад, політичних текстів, метафоричних концептів, метафоричних парадигм, кінцем до відповідних лінгвокультурологічних інтерпретацій. Правда, метафор як засобів категоризації світу і приходить кінець за автором статті ми далекі від абсолютизації ролі метафоризації в процесі когнітивного освоєння світу. Метонімічне перенесення не менше частотне і не менш значиме в лінгвокогнітивній діяльності людини.

Метою ж цієї статті був доказ на прикладі номінацій в компютерній мові думки про те, що в науковій лінгвістичній роботі бере участь не лише мислення, але і свідомість в цілому (емоції, взагалі антропологічні характеристики homo loquens), і тому суто логічний підхід до мовних засобів виявляється нині недостатнім при аналізі і фіксації власне наукових результатів цієї роботи.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ МЕТАФОРИЧНИХ ТЕРМІНІВ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЗА АНГЛІЙСЬКОЇ НА УКРАЇНСЬКУ МОВУ

Метафора – це універсальний інструмент мислення, який передбачає пізнання одного об'єкта через порівняння, зіставлення з іншим і є одним із способів репрезентації знання в мовній формі. Як відомо, раціональне мислення значною мірою спирається на метафоричні моделі.

В науково-технічних текстах серед загальнонародних слів та термінів вживаються як мовні («стерті»), так і мовленнєві (індивідуально-авторські) метафори. Перекладні відповідники перших, як правило, зафіксовані у перекладних словниках і мовні метафори перекладаються шляхом вибору словникового відповідника. При цьому такі метафори зовсім не обов'язково перекладаються на українську мову метафоричним словом, якщо внаслідок перекладу певним чином порушуються стилістичні та жанрові норми мови перекладу та мовлення.

Отже, мовні метафори у перекладі можуть передаватися:

1) метафоричним словом (*coal basin* – вугільний *басейн*, *captain's bridge* – капітанський *місток* або 2) неметафоричним словом (*needle beard* – крючок голки, *bedroom* – спальне купе).

У деяких випадках перекладу мовної метафори перекладач має можливість вибору між метафоричним та неметафоричним відповідником. У таких випадках вибір метафоричного чи неметафоричного варіанту перекладу визначається перекладачем на підставі загального стилістичного аналізу тексту, проте насправді переважно не має принципового значення.

У тих випадках, коли мовна метафора перекладається метафорою, остання не обов'язково містить той же образ, що й відповідна метафора у мові оригіналу. Наприклад, українськими відповідниками метафоричного терміна *arm* можуть бути такі метафоричні українські терміни, що містять різні образи, у тому числі й той, який присутній в англійському терміні, як «рука, плече, коромисло, хобот, гілка, промінь, стріла» тощо: *bridge arm* – плече (вимірювального) мосту, *arm of crane* – стріла крана, *anchor arm* – ріг якоря, *wash arm* – миючий душ. Мовленнєва метафора в англійських науково-технічних текстах становить для перекладача більшу складність, оскільки у мові перекладу вона не має усталених перекладних відповідників, виступаючи фактично семантичним новоутворенням. Існують три основних способи передачі таких метафоричних слів (в тому числі термінів): 1) метафоричним словом, що має такий же або дуже подібний характер образності: *hat* – шапка (*піна на поверхні рідини, що бродить*), *snow* (TV) – «сніг» (*на екрані*

телевізора), 2) метафоричним словом, що має інший характер образності (zapping – затирання (*запису у пам'яті*), bleed (*полігр.*) – «зарізати» (*обрізати поля разом з частиною тексту*), 3) неметафоричним словом, що передає тільки денотативний зміст англійського метафоричного слова, а не образність (bottleneck – критичний параметр (чинник), guillotine (*полігр.*) – паперорізальна машина, coffin – контейнер для транспортування радіоактивних речовин).

Слід зауважити, що у перекладах зараз спостерігається тенденція до збереження метафоричної образності у перекладі, що певним чином пов'язано з послабленням жанрово-стилістичних норм в українській мові щодо вживання жаргонізмів та професіоналізмів.

Загальне правило перекладу метафоричних слів (в тому числі термінів) таке: образність мовної метафори у перекладі передавати необов'язково, а образність мовленнєвої метафори передається по можливості. Для того, щоб компенсувати певну стилістичну втрату через вжиття у перекладі необразної лексики замість метафоричних слів в оригіналі, перекладач може в іншому місті тексту вжити метафоричне слово мови перекладу як відповідник необразного слова в оригіналі.

УДК 147.11

Гура Н. П.

ст.викладач ЗНТУ

ПЕРЕКЛАД МЕТАФОРИЧНИХ НОВОТВОРІВ (НА МАТЕРІАЛІ СТАТЕЙ З ЕКОНОМІКИ)

В останні десятиліття простежується метафороцентричність лінгвістичних досліджень. Цей процес не оминув і мову науки та техніки, оскільки метафора – важливий компонент науково-технічних текстів, який повною мірою відображає всю динаміку функціонування мови в професійній сфері спілкування.

При перекладі стилістично маркованої лексики гостро постає проблема одночасного збереження двох аспектів: форми та змісту висловлювання. Саме тут слід спиратися на жанрову приналежність тексту і – відповідно – його прагматико-комунікативну мету.

Для передачі інформації слід повністю відтворити зміст, для здійснення впливу на реципієнта – відтворити функцію стилістичних засобів. У випадку вимушених втрат розглядаються такі можливі способи перекладу: описовий (збереження змісту) та різноманітні трансформації з метою збереження стилю (коли стиль несе у собі більше релевантної інформації, ніж буквальний зміст висловлювання).

У пошуках оригінальних та ефективних слів автори часто створюють нові лексеми, котрі складаються із частин відомих слів і / або є модифікація-

ми слів активної лексики певної мови. Індивідуально-авторські новотвори становлять окрему групу неологізмів і частота їх вживаності прямо-пропорційна критичності висловлювання.

Такі і подібні метафоричні новотвори поєднують у собі цілий ряд функцій: від номінативної (коли автор за допомогою місткої метафори дає назву процесові, емоції, події) і міжособистісної/експресивної/оцінкової до текстоформуючої та функції компресії (коли метафора передає зміст цілої ситуації). Крім того, свіжа метафора-неологізм виконує сигналізуючу функцію, привертаючи увагу читача.

Отже, українська економічна преса активно послуговується стилістично маркованою лексикою, серед якої домінують різного роду метафори. Метафори виконують у публіцистиці не лише називну й аксіологічну функцію, але й експресивну, текстоутворюючу, сигналізуючу та функцію компресії. Особливо популярними стають оказіональні метафори, деякі з них є авторськими неологізмами. Вони базуються на грі слів чи авторських варіантах деривації або словоскладання. Переклад цих новотворів підпорядковується вимозі відтворення їхньої домінуючої функції в оригіналі.

УДК 811.111'25'373

Сіроштан Ю. Е.

студ. гр. ГФ-318, ЗНТУ

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ ТА ЛІНГВОКУЛЬТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ ТЕАТРАЛЬНОЇ ЛЕКСИКИ ТА СПОСОБИ ЇЇ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Мистецтво супроводжує людину впродовж всього життя, будучи однією з форм пізнання світу і боротьби людства за необхідну йому істину. Особливе положення в ряді мистецтв займає театр, який створює унікальні, за своєю суттю, витвори, існуючі тільки в реальному часі в момент сприйняття їх глядачем. Як найважливіша частина культури, театральне мистецтво залучає людей до прекрасного, тим самим впливаючи на їх етичні, моральні й духовні якості, сприяючи гармонійному розвитку особистості.

Театральна лексика є самостійною, структурно-організованою мовною системою, що функціонує в спеціальній галузі мистецької діяльності людини – театральному мистецтві. Через те, що слова театральної тематики достатньо часто використовуються в художніх творах та засобах масової інформації, пересічні громадяни не мають труднощів для розуміння цих термінів. Саме загальноживані слова є основою для формування театральних термінів.

В досліджуваній терміносистемі великий відсоток складають однокомпонентні терміни, які є структурним ядром для створення дво- та багатокомпонентних термінів. Серед частин мови переважають терміни-іменники, які

дають назви новим поняттям, тим самим є основою театральної термінології. На другому місці ми виокремили вживання прикметників, бо саме вони передають емоційне забарвлення театального мистецтва. Дієслова використовуються переважно з загальноновживаної мови, передаючи и роблячи інформацію зрозумілою глядачам.

Розглянувши структури однокомпонентних похідних термінів ми виявили наявність суфіксального, префіксального та суфіксально-префіксального методів формування термінів театру. Найбільш розповсюдженим способом морфологічного термінотворення є суфіксація та поєднання суфіксів та префіксів. Для зручного творення нових слів від вже існуючих використовується конверсія. Найпродуктивнішим способом у театральній термінології є формування іменників від дієслів та навпаки. Багатокомпонентні терміни формуються тоді, коли виникають труднощі в розумінні понять, пов'язаних з передачею почуттів, емоцій, творчого натхнення. Найрозповсюдженішим способом творення багатослівних театральних термінів є словоскладання та двокомпонентні словосполучення. Терміни з трьох та більше слів зустрічаються рідко та характеризують підпорядкованою послідовністю слів.

Дослідження семантичних особливостей театральних термінів показав наявність таких явищ як синонімія, антонімія, омонімія, полісемія та творення слів шляхом метафоризації значення. Синоніми у театральній лексиці використовуються для запобігання тавтології у мові, з їх допомогою можна виражати відтінки думок та вражень, що є важливим для акторської майстерності. Антоніми, що є протилежними до синонімів, надають мові театру більшої експресивності, показуючи два різних поняття. Омонімія та полісемія надають багатозначності словам, тож, для використання таких понять, людина має бути добре обізнаною з даною сферою. Метафоризація значення за допомогою таких тропів як метафора та метонімія є достатньо розповсюдженою в театральній лексиці. Вона дозволяє ставити акценти, робить інформацію більш простою та зрозумілою.

В процесі розгляду лексики театального мистецтва ми виявили, що лінгвокультурна особливість англійської та української терміносистеми визначена культурно-історичною ситуацією суспільства, домінуючою у відповідний період становлення театру і, яка сприяє появі нових понять. Розглядаючи театральні терміни ми звертались до галузевих словників та шукали їхні еквіваленти.

Отже, театральна лексика є комплексною терміносистемою, що активно розвивається і предметна область якої охоплює багато суміжних галузей мистецтва. Вона відображає жанрово-стильові особливості мови театру та сцени. Через те, що ця сфера для багатьох людей є невід'ємною складовою їхнього пізнавально-духовного життя, значна кількість театральних термінів є загальновідомими та не викликають труднощів для розуміння.

ТЕРМІНОЛОГІЯ СФЕРИ ТУРИЗМУ ТА СПОСОБИ ЇЇ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Туристична термінологія – це шар лексики, що інтенсивно розвивається, поширюється та активно взаємодіє з лексичними системами інших галузей. На сучасному етапі спостерігається новий поштовх до більш уважного і детального вивчення термінів, викликаний швидким зростанням їх кількості. Сфера надання туристичних послуг в Україні в значній мірі орієнтована на використання словникової бази, запозиченої з інших мов або сфер її вживання.

Досліджувана термінолексика характеризується великою кількістю загальновживаних слів, наявністю яких свідчить, по-перше, про те, що розглянута термінологія має тісні зв'язки з загальновживаною мовою, по-друге, що вона обслуговує не тільки фахівців у галузі туризму, а й є затребуваною людьми, що користуються її послугами.

У ході нашого дослідження було зафіксовано наступні труднощі перекладу туристичних термінів:

відсутність словникових відповідників в мові перекладу;

відсутність відповідних явищ в країні перекладу;

функціонування нестандартної лексики: сленгізмів та неологізмів.

Багато термінів туристичної сфери належать до безеквівалентної лексики, а тому найчастіше використовуються такі **способи** перекладу:

– **транскодування** (звукова та/або графічна форма слова вихідної мови передається засобами абетки мови перекладу, наприклад: **hostel** – *хостел*);

калькування (переклад лексичних одиниць оригіналу шляхом заміни їх складових частин морфем або слів – їх лексичними відповідниками в мові перекладу, наприклад, **passport control** – *паспортний контроль*).

описовий переклад (слово, словосполучення, термін чи фразеологізм замінюється в мові перекладу словосполученням, яке адекватно передає зміст цього слова або словосполучення, наприклад: **chain migration** – *солідарність між друзями, сусідами, щодо здійснення мандрівок, проведення вихідних, відпусток в одному місці*).

Одним із прийомів, що допомагають перекладачу подолати труднощі перекладу, є **трансформації**. Перекладацькі трансформації на різних рівнях відбуваються через неповну спільність чи розходження англійської й української мов. При перекладі термінів сфери туризму українською мовою найчастіше застосовуються:

– **конкретизація** значення слова, що, зазвичай, супроводжується **додаванням** слова, яке подає більш детальну інформацію щодо події, процесу та будь-яких туристичних засобів і т. ін.

– **заміна** слова однієї частини мови словом іншої частини мови також є досить використаною перекладацькою трансформацією, яку потрібно використовувати за ситуацією та контекстом.

Вилучення слова не є загально використаним при перекладі термінології, адже кожне вилучена лексична одиниця дає певні зрушення в перекладі.

УДК 81'2545.4:811.112.2

Полудницька К. Ю.

студ. гр. ГФ-318, ЗНТУ

МОВНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ЛАПІДАРНОСТІ В ТЕКСТІ СТИСЛОГО НІМЕЦЬКОГО ОПОВІДАННЯ

Головною стильовою тенденцією у світовій літературі XX-XXI ст. є символізація і підтекстний характер мови. Це цілком відповідає таким провідним екстралінгвістичним факторам, як лапідарність форми при глибині змісту, що є головною ознакою малих епічних форм. Серед цих жанрів значне місце посідає такий різновид оповідання, як стисле оповідання.

Проаналізувавши низку сучасних стислих німецьких оповідань, ми дійшли висновку, що лапідарність є невідомою та однією з найістотніших ознак цього літературного жанру. Створити і передати максимальну кількість інформації, смислового навантаження, зберігши при цьому мінімалістичність, стислість і лаконічність форми вираження – основна мета автора стислого оповідання.

Сучасні німецькі стислі оповідання відзначаються лапідарністю на лексичному рівні. Зокрема, створенню стислих висловлювань сприяє використання автором розмовної лексики. Розмовна лексика якнайкраще підходить для вираження різноманітних почуттів та емоцій героїв стислого оповідання (експресивна функція превалює над номінативною) з максимальною економією мовних засобів (*fertigmachen* (звести у могилу), *sich ein Bein ausreißen* (працювати, як проклятий), *festnageln* (запримувати), *verhauen* (лупцювати), *fremdgehen* (зраджувати), *ein loses Mundwerk haben* (за словом до кишені не лізти). Вживання у текстах скорочених складних слів та об'єднань двох (зазвичай службових) слів у одне – це яскравий приклад мовної реалізації лапідарності в сучасному німецькому стислому оповіданні (*auf das – aufs, für das - fürs*). Оказіоналізми, як авторські новоутворення, є ще одним із засобів створення лапідарності тексту (*die Liebedurftige* (люди, які потребують любові), *die Schneehütten* (хатинки зі снігу). Вживання займенників також сприяє економії мовних засобів. Зазвичай займенники складаються з меншої кількості морфем, ніж німецькі (зокрема складні та

180

складені) іменники. Автор, використовуючи у творі займенники, не акцентує увагу на конкретних особах, оскільки стисле оповідання зазвичай повинно на пересічному прикладі відображати узагальнену картину світу. Такі тропи, як метафора (як засіб компресування компаративної семантики) та метонімія (інформативний, економний та експресивний засіб непрямої характеристики явища шляхом виділення одного з постійних, змінних або випадкових ознак цього явища) – це не лише ресурс образної мови, але й економний та один із найбільш продуктивних засобів створення лапідарності на всіх значущих рівнях мовної структури: лексичному, синтаксичному і морфемному.

Сучасні німецькі стислі оповідання відзначаються лапідарністю на синтаксичному рівні. Створенню стислих висловлювань сприяє використання автором такого синтаксичного прийому, як зевгма, в основі якого лежить економія синтаксичних засобів. Стилістичний (естетичний) ефект, викликаний, вживанням зевгми, знаходиться в області семантики. Парцельовані речення сприяють економії мовних засобів. Вони виконують функцію уточнення і акцентують увагу читача на деталях. Еліптичні конструкції, в яких відсутній один (підмет або присудок), або два головних члени речення – це яскравий приклад мовної реалізації лапідарності в сучасному німецькому стислому оповіданні. Еліпс є не тільки засобом створення лапідарності, а й засобом виразності. Він додає оповіданню напружений-емоційний характер та допомагає підкреслити найбільш важливі для повідомлення елементи. Лаконізм еліптичних речень апелює безпосередньо до уяви одержувача інформації.

Паралелізм конструкцій є одним із прийомів, які автори використовують для створення стислого і чіткого висловлювання. Він служить додатковим засобом підкреслення певної семантико-стилістичної фігури, що міститься в мові. Проте повний синтаксичний паралелізм – явище досить рідке.

Емфатична інверсія (порушення звичайного порядку членів речення, в результаті якого певний елемент виявляється виділеним і отримує спеціальні конотації емоційності або експресивності) є також продуктивним засобом створення лапідарності на синтаксичному рівні стислого оповідання. Саме додавання конотаційного значення як окремії лексичній одиниці, так і всьому реченню в цілому сприяє створенню більш стислого та лаконічного вислову. Застосовуючи інвективний порядок слів, письменник звертає увагу читача на подію чи явище і створює одне більш лапідарне висловлювання, замість двох розгорнутих речень з подібним змістом.

Особливістю стислого оповідання є те, що автор не вказує на конкретну проблему і тим паче не пропонує конкретний вихід із ситуації, бо не існує універсальних вирішень усіх проблем. Кожен читач, по-своєму інтерпретуючи буквальный і навіть прихований зміст тексту стислого оповідання, самостійно робить висновки. Таким чином, окремі речі, слова, жести у текстах сучасних німецьких стислих оповідань набувають характеру вказівки на умови, причини, ста-

ють багатозначними. Письменники, активно використовуючи полісемію мовних одиниць, уникають готових штампів і шаблонних виразів, що сприяє особливій дієвості та більшій переконливості. Отже, застосування такого прийому створення підтексту за допомогою багатозначності слів є невід'ємною частиною процесу написання будь-якого літературного твору в цілому, та досліджуваного нами стислого оповідання зокрема.

УДК 81276.6: 62: 620.22

Трусевич А. В.

студ. гр. ГФ-318, ЗНТУ

КАТЕГОРІЯ ПОРІВНЯННЯ В НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ СТАТТЯХ ГАЛУЗІ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА

У площині наукового дискурсу категорія порівняння є важливим прийомом наукового мислення та пізнання, котрий залучається науковцем на всіх етапах наукової діяльності, зокрема, як основа найсуттєвішої ланки експериментальної діяльності – формулювання нових теорій та гіпотез. На думку М.М. Кожиної, порівняння є одним з видів доказу. Водночас порівняння є яскравим засобом емоційної оцінки, виразності та образності викладу.

Порівняння в науково-популярних статтях може виражатися як вербально, так і невербально. Серед невербальних засобів можна зазначити математичні формули, графіки, діаграми, фотографії, схеми, таблиці, тощо. Невербальні порівняння є ефективним засобом мовної економії, організації та передачі наукової інформації, а також привернення уваги адресата.

Рівень використання графічної інформації при поданні нової інформації значно різниться у французькій, англійській та українській лінгвокультурах, що пояснюється, насамперед, культурними відмінностями. В англomовних виданнях використання графіків, таблиць, а також різноманітного ілюстраційного матеріалу є досить значним. Вірогідно, це пояснюється особливістю ментальності нації, що тяжіє до точності та впорядкованості в усьому. Що стосується українських видань, то тут перевага надається, як і в франкомовних журналах, фотографіям, схематичним рисункам.

Мова має в своєму розпорядженні широкий обсяг засобів вербального вираження порівняльного значення. В нашому дослідженні ми поділяємо думку Ж. Толя і використовуємо її класифікацію порівняння на градуйоване, неградуйоване та пропорційне. Класифікація Ж. Толя ґрунтується на семантичному принципі, але вербальні засоби можна додатково класифікувати за формальними критеріями.

Градація в трьох порівнюваних мовах вербалізується ступенями порівняння прикметників і прислівників. Для української та англійської мов спільним є те, що ступені порівняння мають синтетичні й аналітичні форми. У французькій

мові ступені порівняння формуються виключно аналітично, а саме за допомогою прислівників *plus, moins, aussi*.

Неградуйоване порівняння реалізується наступними засобами: морфемними – префіксами (*homo-, iso-, auto-*); лексичними – лексемами з семою порівняння (*semblable (à), se rapprocher de, à la manière de; alike, to resemble, as compared to (with); подібний, нагадувати, в порівнянні* тощо); синтаксичними – сполучниками та сполучними конструкціями (*comme; such as; ніби*).

За допомогою пропорційного порівняння, на відміну від градуйованого та неградуйованого, порівнюються динамічні ознаки об'єктів. У науково-популярних статтях галузі матеріалознавства пропорційне порівняння вербалізується лексичними та синтаксичними засобами.

УДК 811.111

Сліпченко Л. С.

студ. гр. ГФ-319, ЗНТУ

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ ЛЕКСИКИ В МОВІ НАУКОВОЇ ФАНТАСТИКИ

Наукова фантастика – жанр художньої літератури, який характеризується взаємозв'язком двох формально-змістових планів – наукового й художнього; його метою є художнє зображення вигаданого фантастичного світу як реально існуючого на підставі чотирьох ознак: фантастичності, науковості, орієнтації на сучасність і спрямованості в майбутнє.

Жанр наукової фантастики привернув до себе увагу вчених ще в часи свого зародження, і сьогодні викликає інтерес науковців. Літературним та лінгвістичним особливостям творів наукової фантастики присвячені роботи таких авторів, як В. А. Чалікова, А. Б. Косарева, Г. Л. Олді та ін.

Тому *актуальність* нашого дослідження зумовлена підвищеним суспільним інтересом до науково-фантастичної літератури і недостатньою вивченістю особливостей і засобів перекладу термінів в англomовних творах цього жанру українською мовою.

Метою є дослідження лінгвістичних особливостей творів наукової фантастики та пошук засобів перекладу термінологічної лексики.

Об'єктом нашого дослідження є науково-фантастичний твір англійського письменника Рея Бредбері. «*There will come soft rains*» та його переклад Л.Л. Жданова. *Предмет* дослідження – способи перекладу науково-фантастичної термінології.

Серед елементів наукового стилю, притаманних творам наукової фантастики, можна назвати такі:

1) аргументація та переконливість тверджень;

- 2) однозначне пояснення причинно-наслідкових відношень;
- 3) широке використання термінів.

На лексичному рівні науково-фантастичні тексти характеризуються широким використанням термінологічних одиниць й авторських неологізмів, а також значною кількістю власних назв. Термін визначається як мовний знак, що репрезентує поняття спеціальної, професійної галузі науки й техніки. Терміни характеризуються однозначністю, точністю, системністю, стислістю. Розглядаючи уривки оригіналу та перекладу твору Рея Бредбері ми дослідили способи перекладу оказіоналізмів. Наприклад, слово оригіналу «weather box» перекладач інтерпретує мовним відповідником «метеокоробка». Л. Л. Жданов перекладає це слово за допомогою складання двох основ, тобто за допомогою телескопії – лексичної трансформації. Також видно, що автор пише два слова, а перекладач передає одним, тобто скорочує загальний обсяг речення, проте все одно стає зрозуміло, що автор мав на увазі і не втрачається смисл контексту. Далі слово оригіналу «faucet mouths» і переклад «фоти-форсунки», бачимо, що як і автор, так і перекладач використовує два слова, проте автор словосполучення, а перекладач передає складним словом.

«*The voice-clock*» – «*поющие часы*», ми переклали як «*годинник, що співає*», термін створений автором для позначення годин, утворений за допомогою словоскладання. І контекст, і словотворча форма терміну розкривають його значення. Автор створює слуховий образ годинника, що «співає», і кожне повідомлення вимовляє в риму. Проте з українського перекладу рима втрачається. Однак, читач не отримує зорового образу, залишається неясно, як цей годинник виглядає, і як він працює. «*The robot-mice*» – «*роботы-мыши*», «*роботи-миши*» є одним з небагатьох випадків, коли при перекладі можна створити кальку, оскільки даний тип словоскладання досить часто використовується і в українській мові. Завдяки цьому перекладачеві вдалося добре зберегти образ, заданий автором. «*The incinerator*» – Лев Львович Жданов дає переклад «*мусорная печь*», ми в свою чергу перекладаємо як «*сміттєспалювальна плита*», бачимо, що відповідник українською мовою створюється за допомогою складання основ, за допомогою цього читач має змогу чіткіше уявити про що йде мова, і для чого ця плита потрібна.

Отже, проаналізувавши мову автора та переклад, можемо зробити висновок, що широке вживання термінології є однією з визначальних рис лексичних процесів, що відбуваються в мові наукової фантастики. Як показує аналіз, термінологія, що фігурує в сучасному фантастичному контексті, досить різноманітна з погляду належності до певних галузей науки й техніки. Використання термінів з метою надання фантастичним текстам емоційно-експресивних відтінків засвідчує посилення ролі термінологічної лексики в системі художньо-естетичних засобів сучасної літературної мови. Терміни, вилучені зі своєї природної сфери функціонування і використовувані в мові письменників-фантастів, не можуть розглядатися інакше, як засіб художньо-зображальний.

ВНУТРІШНІ ТА ЗОВНІШНІ ЗАПОЗИЧЕННЯ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА СПОСОБИ ЇХ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЮ В ПУБЛІЦИСТИЧНОМУ ДИСКУРСІ

Запозичення є одним з найважливіших факторів розвитку мови, оскільки вони збагачують її словниковий склад. Ці одиниці постають невідомою складовою лексики будь-якої мови. Вони є повноцінними елементами мови, джерелом словотвору та засобами номінації явищ, об'єктів, реалій позамовної дійсності. Запозичення мовних одиниць є також процесом, в результаті якого в мові з'являються і закріплюються певні іншомовні елементи.

Термін «запозичення» використовується для позначення слів, які прийшли в мову з інших мов. Здебільшого ним позначають як мовний процес запозичення, так і результати цього процесу, тобто самі запозичення – елементи іншої мови.

Розрізняють внутрішні та зовнішні запозичення. Внутрішні запозичення – це мовні елементи та одиниці, що перейшли до британського варіанту англійської мови з американського. Вони не лише кількісно збагачують словниковий склад, але й певним чином визначають якісні зміни розвитку сучасної англійської мови та її лексики, особливостей його словотвору та семантичної еволюції. Зовнішні запозичення – це мовні елементи та одиниці, які прийшли у мову з інших мов під впливом різних зовнішньолінгвістичних факторів (соціокультурних та історичних). Найбільша кількість слів надійшла в англійську мову з латинської, грецької, французької, німецької, іспанської, італійської та східних мов.

Внутрішні та зовнішні запозичення вживаються в англомовному публіцистичному дискурсі. Він постає контекстом функціонування запозиченої лексики. Запозичення є експресивними засоби у публіцистичному дискурсі, які виконують репрезентативну, номінативну, експресивну та прагматичну функції публіцистичного стилю. Мова ЗМІ початку ХХІ століття характеризується тим, що в ній відображено ставлення суспільства до нових політичних, економічних та культурних перетворень у світі за допомогою запозичень, використання яких зумовлено не лише потребою інформаційного уточнення, але й стилістичного маркування публіцистичного дискурсу.

Переклад запозичень викликає певні труднощі. Він може відбуватися за допомогою різних способів та прийомів. Різниця в їх застосуванні пояснюється нерівним ступенем необхідної точності та експресивності перекладу запозичень в різних сферах. Існує декілька способів перекладу запозичень, зокрема калькування, описовий переклад, транслітерація, транскрибування та підбір українського еквівалента. Найбільш вживаними способами перекладу запозичень є описовий переклад і транслітерація, тому що ці способи перекладу найбільш чітко та адекватно передають значення запозиченого слова в мові-реципієнті. Запозичення перекладають також шляхом добору українських еквівалентів. Застосування вказаних способів та прийомів перекладу сприяє його адекватності, точній передачі змісту запозичених слів у мові-реципієнті.

СИМВОЛІКА КОЛЬОРОПОЗНАЧЕНЬ В ТЕКСТАХ НІМЕЦЬКОЇ СУЧАСНОЇ МАЛОЇ ПРОЗИ

Кольоропозначення є невідємним компонентом індивідуально-авторської картини світу. В культурі людства колір завжди мав велике значення, бо є тісно пов'язаним з філософським і естетичним світосприйняттям. Кольорові ефекти, властиві творам німецької сучасної малої прози. Вони є не тільки технікою створення візуального образу, але й способом завоювати емоції читача, викликаючи в нього внутрішні відчуття, схожі з тими, які повинен був випробувати герой. За допомогою кольоропозначень автори намагаються більш повно зобразити образи героїв оповідань, акцентувати увагу читача на окремих, найбільш важливих моментах розповіді.

Головними кольорами сучасної німецької малої прози є: *schwarz* – чорний, *grau* – сірий, *braun* – коричневий, *rot* – червоний та *weiß* – білий. Чорний колір має обширний і складний діапазон символічних значень. Чорна людина, чорна кішка, чорний диявол, чорні прапори піратів, анархістів викликають страх, як символ тьми і таємниці: *finstere Blüme in der Nacht* – темні квіти вночі. В сучасній німецькій малій прозі з чорним кольором герої асоціюють усе негативне, що являє загрозу його здоров'ю і життю. Образ темноти також може передаватися кольоропозначенням *dunkel* або *dunkelheit*, символами яких є таємничість: *dunkle Seen* – темний колір озера, смуток, горе та навіть смерть із якою може зіткнутися герой. Епітет «чорний» використовується в оповіданнях малої німецької прози для характеристики післявоєнної дійсності, а також у більш широкому сенсі чорний колір символізує смерть та війну з її нічними кошмарами бомбардувань, обвугленими руїнами будинків і глибоким людським горем.

Кольори також виконують мажорну, життєстверджуючу функцію, коли це, наприклад, жовтий колір, який є символом здоров'я, молодості, радості – *ein lustiges rotes Papier*, веселощів *rosarot Brillen* та червоний колір, який однаково асоціюється з любов'ю, життям, енергією. Червоний колір у сучасній німецькій малій прозі в більшості випадків є символом вогню та крові - *rotes Blut*, пристрасності, боротьби, активної життєдіяльності, найвищої напруги.

Сірий та коричневий кольори в європейській культурі у своєму символічному і психологічному значенні майже не володіють позитивними характеристиками, тому і стали символом одноманітності, пристосуванства. Ці кольори асоціюються із фашистською диктатурою: *braune Hemd* – коричнева сорочка, *graue Rock* – сіра спідниця. Причиною тому стали коричневі сорочки у чоловіків та сірі спідниці у жінок штурмовиків-нацистів.

Білий колір та його кольоропозначення в сучасній німецькій малій прозі викликає відчуття холоду та дискомфорту: *schneeweißen Streifen* – білосніжні смуги.

Цей колір використовується для позначення холодних образів, якщо він не вживається з червоним, жовтим або іншими кольорами. Проте білий колір дуже часто застосовується як символ чистоти: *die weißen Blumen* – білі квіти, легкості та проясненнь будь-якого роду.

Також важливим моментом є те, що часто в оповіданнях кольори протиставляються один одному, створюючи свій контрастну виразну картину, значення якої можна зрозуміти, тільки виходячи з контексту твору. Іноді ж кольоропозначеннями можуть виступати не тільки кольори, а й прості слова не кольори в німецькій мові, які за змістом набувають символічного метафоричного значення. У реченні кольоропозначення зазвичай виступають не тільки прикметниками: *rot* – червоний, *weiß* – білий або *grün* – зелений, але й за допомогою прихованих сем іменників *Ratten* – щури, *Schutt* – розвалини, *Staub* – пил, а також: *die Dunkelheit*, *die Nacht*, *der Himmel*, *die Snee* для передачі темноти, ночі, блакиті неба та білого кольору снігу.

Отже, розбираючи символіку німецьких кольоропозначень у сучасній німецькій малій прозі можна зробити висновок, що більшість з них надають читачеві уявлення про щось таємниче, недосяжне, іноді вороже та небезпечне. Проте сприйняття може дещо відрізнитися від первісного значення, вкладеного у слово автором. Характеристики кольорів виконують у малій прозі різні функції: беруть участь у створенні пейзажу, образу героя, природи, допомагає розкрити особливості його світогляду, своєрідність його внутрішнього духовного світу.

УДК 811.111'25'373.49

Фоменко М. В.

студ. гр. ГФ-318, ЗНТУ

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕВФЕМІЗМІВ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА ЇХ ПЕРЕКЛАД УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Важливим питанням є функціонування евфемізмів в текстах різних жанрів: промових політичного спрямування, рекламі та текстах ЗМІ. Ми дійшли висновку, що в текстах реклам найбільш активно функціонують евфемізми, що приховують, по-перше, недоліки зовнішності (*dark circles*, *age spots*), зайву вагу (*oversize*, *fuller figure person*), проблеми пов'язані зі здоров'ям (пошкоджене волосся або шкіра: *haircare needs*, *signs of sun damage on the skin*, «*orange-peel*» *look of skin*) та засоби особистої гігієни (*long*, *super or regular pads*), по-друге, евфемістичні одиниці, що приховують справжні розміри нерухомості чи рухомого майна (*efficient apartment*, *studio*, *gallery kitchen*, *compact car*), а також вік та стан об'єктів реклами (*ideal for modernization*, *pre-owned/pre-driven*, *experienced*, *historic*) та, по-третє, евфемізми, що передають недоліки як переваги (*convenient for railway*, *convenient for school*, *convenient*, *light and airy*).

В промовх політичного спрямування найактивнішими є, по-перше, одиниці на позначення ідеології, що призводить до військових конфліктів, у наслідок яких виникає необхідність приховування таких негативних явищ, як смерть (*pass away, to join the majority, to join the better world*), знедоленість (*needy, lack of opportunity*), хвороби (*handicapable, physical disadvantages, mental problems*), голод (*malnutrition*), проблеми відсутності житла (*people in need of housing*) тощо. Окрім всіх вищезгаданих евфемізмів, відбувається також досить активне функціонування одиниць на позначення расової приналежності та етнічних меншин, що особливо помітні в промові відомого політичного діяча Барака Обама (*men and women of every color, a man from Kenya, African-American community, privileged by race, Hispanic children* тощо). Стосовно текстів мови ЗМІ, то там окрім всіх вищезгаданих евфемізмів, функціонують також тюремні та економічні евфемізми. Їхнє функціонування є найактивнішим саме в текстах газет (на відміну від текстів реклами та промов). Економічні евфемізми використовуються автором статей через несприятливий економічний стан, результатом чого є фінансові труднощі, що призводять до неможливості придбати власне житло. Особливо гострою ця проблема є у молодих родин (*families in need of housing, housing program not enough for young families, young families still cannot afford homes*). Проблема залишається невирішеною, оскільки влада не робить нічого для її вирішення, про що свідчать наступні виокремлені нами евфемізми (*low solvency, limited help, program is almost inaccessible*). Оскільки допомоги від влади немає, то люди так і залишаються незабезпеченими, про що свідчать інші евфемістичні одиниці у статті (*low incomes, low-income families, financially unable*). Ми також виокремили евфемізм, який ілюструє ціни на житло, які є неприпустимими для звичайної людини (*ceiling price*). Окрім вищезгаданої економічної проблеми, ми визначили більш глобальні проблеми, що відбуваються на світовому ринку, коли в статті, наприклад, мова була про спустошені банківські рахунки, причиною чого є влада, яка їх краде (*emptied accounts*), про втрату грошей з банків (*leak on banking*), нестабільну економіку (*changing global economy*), обмежений бюджет (*holes in budget*) тощо.

Отже, спираючись на аналіз функціонування евфемізмів в різних жанрах, можемо сказати, що їхнє застосування обумовлено необхідністю приховати, завуалювати, подати у іншому світлі або пом'якшити неприємну для реципієнта інформацію. Нам відомо, що всі вони виникли внаслідок появи явища політичної коректності, що з'явилася у 60-ті роки ХХ століття в Сполучених Штатах Америки, що згодом призвело до масового їх використання в мові та мовленні. Це стало запорукою успішного бізнесу, комунікації, налагодження стосунків не тільки між людьми, а і цілими країнами.

СЕКЦИЯ «ДИЗАЙН»

УДК 658.512.2:75.05

Демиденко О. І.¹

¹ доц., Засл. худож. України, зав. каф. «Дизайн» ЗНТУ

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИКИ «А-ЛЯ ПРИМА» В ЖИВОПИСИ

Академическая живопись является одной из основных фундаментальных дисциплин на специальности «Дизайн». Принципы глубокого изучения живописного мастерства являются для студента-дизайнера основой для создания дизайна высокого уровня.

Основной формой изучения дисциплины «Живопись» является этюд с натуры.

Часы, выделенные на постановки согласно программе, минимальны, поэтому нужно быстро писать сразу, точно видеть, не возвращаясь к тому, что уже написано сразу: писать «а-ля прима».

Актуальна данная техника письма «а-ля прима» при работе маслом на природе, при написании этюдов «на состояние», где очень быстро нужно перенести на холст увиденное. Пример- весенний пленэр, он особенный, он «чистит палитру». После зимней работы художника в мастерской он идет на природу и здесь его встречают солнце, чистые яркие цвета ранней весенней зелени, цветение садов. Но погода весной переменчива: светит солнце, через час пасмурно, а иногда и грозой дождь. И все это нужно стараться мгновенно передать на холсте. Умение работать в технике «а-ля прима» очень уместно, брать сразу точные цвета, состояния природы, иначе может все мгновенно измениться. А морской пейзаж? Художник пришел, разложился, начал писать серый день, море... А подул ветер- жди перемены состояния, облака начинают быстро нестись, солнце то выйдет, то зайдет, море становится другого цвета и нужно без промедления в технике «а-ля прима» разложить все пятна на холсте- показать точно увиденный пейзаж. Надо уметь из сырых красок палитры дать прекрасную живопись. Применить здесь технику лессировок, как в длительных работах, здесь невозможно.

В технике «а-ля прима» рисунок рекомендую делать не углем, как в длительных постановках, а кистью, как в восточной живописи. Здесь работа кистью тренирует руки и глаза точно овладевать формой, «брать» цветовые отношения, видеть цельно.

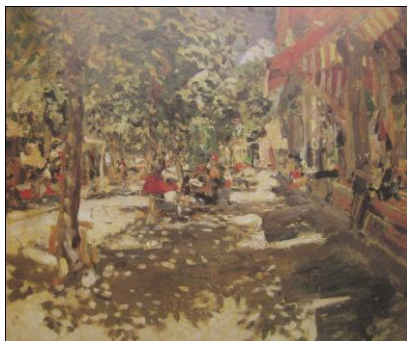
Важно отметить, что мастера живописи знали, что писать «а-ля прима» – писать один раз. Масляная краска не выносит, когда она наносится поверх полусухого слоя. Поэтому, «а-ля прима» работу необходимо закончить сразу.

Писать можно по сырой краске, потом уже нельзя вести живопись. Все это достигается практикой самого художника, мы можем указать только метод, как писать с натуры то или иное. Примером прекрасной живописи «а-ля при-

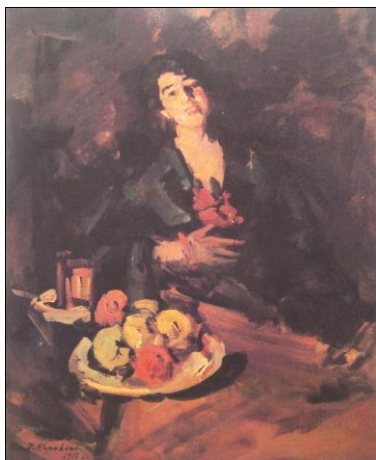
ма» может быть Константин Коровин «Натюрморт» 1916 г., «Женский портрет», 1917 г., «Улица в Виши»; Фонвизин «Портрет Т. Б.Князевой» и др.



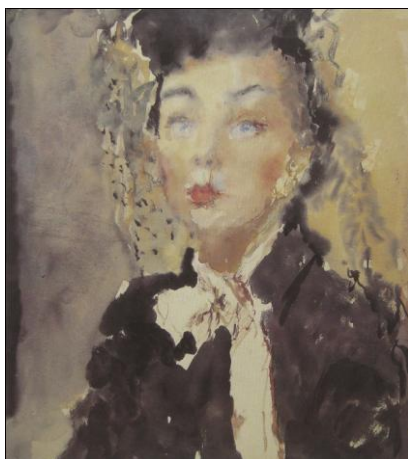
а



б



в



г

Рисунок 1 – Живопись «а-ля прима»

- а* – Константин Коровин «Натюрморт» 1916 г.;
б – Константин Коровин «Женский портрет», 1917 г.;
в – Константин Коровин «Улица в Виши»;
г – Фонвизин «Портрет Т. Б.Князевой».

МАКЕТ КАК СРЕДСТВО ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДИЗАЙН-ПРОЕКТА

Любая дизайн-разработка включает в себя ряд этапов – разработка концепции, выявление конкретных целей, анализ объекта, проектирование, разработка проектной документации, создание образа вещи. Иными словами возникший в сознании проектный замысел, идея всесторонне обдумывается: она конкретизируется, проверяется на уместность и своевременность, практическую возможность воплощения, то есть ее соответствие уровню развития технологий, допустимым финансовым затратам и т. п. и т. д. Фирма-производитель товаров массового потребления, ведет непрерывный поиск идей, стремится максимальным образом использовать суммарный опыт, накопленный в дизайне, исследует составляющие успеха товаров, имеющих успех на рынке. И только в том случае, когда все складывается удачно и все условия соблюдены, начинается процесс материализации в виде проекта, и завершающей его стадии – изготовление макета. Выполненный в различных материалах начиная с доступного студенту-первокурснику дизайн-отделения учебного заведения пенопласта и заканчивая изготовленным на высокотехнологичном оборудовании дизайн-подразделений крупных фирм и независимых дизайн-студий, макет – это своего рода 3D рендер дизайн-идеи, материально-пространственное изображение проекта.

Значимость макетной части проекта можно наглядно проследить на примере автопрома. Все возрастающей популярностью в последнее время пользуются мировые автосалоны, на которых известнейшие автомобильные бренды выставляют разработки-премьеры новых моделей. Без участия в подобных шоу невозможно сегодня продвижение новой модели на рынок. Наглядность проекта обеспечивает техническая документация, графическая часть, компьютерное моделирование и конечно же концепт – не только неотъемлемая часть проекта, но и его, своего рода, конечная точка. На концептах, а иными словами макетах в основном и анализируется резонанс многочисленных специалистов, учитывается реакция посетителей – потенциальных покупателей. Собранный материал тщательно изучается, и, только после этого принимается окончательное решение на серийный выпуск данной модели. Признанные марки, диктующие автомоду и имеющие большой опыт подобных авто шоу с большой долей вероятности могут прогнозировать успешность своих концептуальных разработок. И, тем не менее, история знает ряд провальных презентаций, ставившей крест на серийном производстве той или иной модели. Положительный резонанс, напротив, уже на стадии концепта создает пакет потенциальных покупателей. Это, прежде всего, касается эксклюзивных моделей, производство которых планируется ограниченными сериями.

В условиях, когда рынок насыщен товаром, а предложение зачастую превышает спрос, важнейшим условием успешности продвижения на рынок той или иной продукции является правильно спланированный и грамотно проведенный маркетинг. Пиар зачастую начинается уже на стадии проекта, это своего рода катализатор порождает ажиотаж вокруг будущей продукции.

Рынок имеет свои законы и Украине вставшей на путь рыночных отношений многое из того, что давно изучено и просчитано развитыми странами кажется трудно постижимым. Богатство страны и успешность ее граждан мало зависит от голых желаний и ничем не подкрепленных политических заявлений. Это станет возможным лишь, когда качество выпускаемой продукции будет соответствовать мировым стандартам, что во многом зависит от ярких дизайнерских проектов. «Красивый самолет хорошо летает». Маркетинг таких концептов на разного рода выставках во многом будет способствовать тому, что украинская продукция станет более привлекательной для иностранного рынка, и, в конечном итоге, увеличит экспортные возможности страны.

Другого пути к процветанию нет, и на этом пути дизайнеру с его концептуальными разработками отводится не последняя роль. Пример тому «чудеса» которые в разное время показывали Япония, Корея, Китай. Впрочем, опыт наращивания промышленного потенциала имеют многие страны мира. Это давно пройдено. Изучаем и пользуемся.

УДК 658.512.2:75.05

Дудник М. Г.¹

¹ старш.преп. ЗНТУ

АСПЕКТ ВОСПРИЯТИЯ ФОРМЫ В ЭРГОНОМИКЕ ЖИЛОЙ СРЕДЫ

«Эргономика – это междисциплинарная область знания. Она находится на стыке многих научных и профессиональных дисциплин и черпает данные, сведения и принципы из всех этих дисциплин. Эргономика – это сплав психологии, физиологии, медицины, анатомии, токсикологии, исследования проблем управления и техники» [1; 7]. В данной работе рассмотрим психологические аспекты, существующие при контакте человека с промышленной формой. Эти аспекты тем более важны, что могут иметь прямое отношение к жизни и здоровью человека. Примером может служить, то, что в одной из северных стран достаточно высокий уровень депрессий, возникающих из-за отсутствия солнечного света. Поэтому, жилую среду и формы, наполняющие ее, стараются проектировать светлыми по тону и цвету.

Итак, что мы понимаем под психологическими аспектами восприятия формы?

Отправным пунктом взаимодействия человека и предметных форм служит восприятие – психофизиологический процесс отражения действительности в форме чувственных образов окружающих объектов. Гештальтпсихологи на новой методологической основе разработали теорию образа. Центральная категория гештальтпсихологии – целостный образ (гештальт). Также в конце XIX в. была разработана теория существования перцептивных «стереотипов» (стереотипов восприятия).

В свое время положения гештальтпсихологии достаточно активно использовались при рассмотрении вопросов восприятия среды, построения архитектурной формы, изучении творческого процесса. Американский психолог искусства Р. Арнхейм, польский архитектор и педагог Ю. Журавский, швед С. Хессельгрэн и др. разрабатывали концепции эстетической формы, построения архитектурных объектов и пространств не сами по себе, как заведомые ценности, а во взаимодействии с человеческим восприятием и конкретным окружением (фоном), пространственно-функциональной ситуацией [2].

Эргономисты же определяют назначение перцептивной системы (системы восприятия) как обеспечение достаточных условий для адаптивного (приспособленного к условиям реальной среды) поведения. Представителям различных профессий перцептивная информация необходима, чтобы осуществлять надлежащим образом трудовой процесс. Восприятие рассматривается как компонент некоторой замкнутой системы управления с обратной связью.

Поэтому говорят об информационном взаимодействии между человеком-оператором и машиной (или объектом взаимодействия), в котором выделяются три основных этапа.

- восприятие информации
- переработка (трансформация) информации
- выдача принятого решения

Как отмечалось, во многом определяющей здесь является внутренняя информация. Приблизиться к пониманию механизма принятия решения помогают основные определители перцептивных процессов, т.ч. врожденные механизмы образования т.н. «гештальтов» и перцептивные «стереотипы», остающиеся неизменными в течение долгого времени [3].

Психологические аспекты в эргономике дизайн-форм обычно рассматриваются в сугубо прагматической плоскости, однако для создания гармоничной структуры объектов необходимо учитывать и эстетическую сторону в эргономическом проектировании. Ведь, зачастую отсутствие эстетики в форме является и сигналом для психологического отторжения.

Для решения этой задачи, с одной стороны огромный опыт художественной деятельности в проектировании дизайн-форм выработал довольно эффективную систему эмпирических представлений о закономерностях психологического восприятия визуально-пространственной, пластической и

цветовой организации форм. И отдельные их положения вполне могут быть сведены к набору устойчивых эргономических рекомендаций.

С другой – привлечение фундаментальных научных знаний об особенностях функционирования человеческого организма и о психологии восприятия позволяет подвести под некоторые из этих эмпирических советов объективные объяснения и попробовать перейти от интуитивных догадок в этой области к научно обоснованным установкам.

Глобальное выдвижение подобной цели в эргономической науке еще не созрело – до него следует сформулировать и решить ряд предварительных задач. А именно, предстоит систематизировать массив эмпирических положений по оптимизации визуальных конструкций в проектировании дизайн-форм и дать им эргономическое толкование.

Одной из попыток подобной систематизации может выступать «Потребительно-инженерный словарь», в котором осуществляется перевод вербальных понятий с психологической окраской в символы, для последующей трансформации их в объемно-пространственные структуры, несущие в себе эргономические характеристики в русле вышеизложенной теории.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мунипов, В. М. Эргономика и психологическая наука. – Вопросы психологии, 1976, № 5, с. 3–17. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.voppsy.ru/issues/1980/803/803088.htm>
2. Эргономика – аспекты проектирования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.interkiev.net/?p=942>
3. Перцептивные «стереотипы» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.interkiev.net/?p=966>

УДК Ш14

Кругляк В. И.¹

¹ старш. преп. ЗНТУ

ПРОЦЕСС СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ГРАМОТЕ СТУДЕНТОВ

Наиболее ответственный этап в работе дизайнера – это исследование живой природы.

В наше время профессия дизайнера стала самой модной. Поэтому стоит задача перед высшими учебными заведениями о качестве подготовки этих специалистов. Появилось много учебных заведений по выпуску специалистов в области «дизайн» высокого уровня. Каждый ВУЗ старается держать высокий уровень подготовки кадров.

Обучение специалистов в этой области должно происходить в комплексе с другими дисциплинами, т.е. одна из дисциплин должна дополнять другую. Основной упор делается на основополагающие дисциплины в подготовке дизайнера – это рисунок и живопись.

Дизайнер – это не совсем художник, это – проектировщик, совмещающий в себе понимание основ нескольких профессий. Живописцы работают на чувствах, дизайнеры больше делают упор на логику. Обучая дизайнера живописи нужно помнить об этом. Подход должен быть рациональный.

Большую роль в изучении живописи играет цветоведение, которое традиционно изучается дизайнерами. Утонченное цветоощущение является важной частью каждого профессионального дизайнера, также как и каждого хорошего живописца. Это объединяет обе специальности, разница лишь в профессиональных требованиях. Если живописец трактует постановку совершенно по-своему, индивидуально подходит к решению задачи, то в проектировании все гораздо строже – это устоявшиеся общепринятые и понятные стандарты и требования, как единый язык проектирования.

Студентам необходимо в обязательном порядке давать основы академического рисунка и живописи, для того, чтобы воспитать высококлассного специалиста в области «Дизайн». Академическая живопись и рисунок должны быть в системе преподавания на всем протяжении обучения, так как эти предметы являются ключевыми на протяжении всего курса изучения дизайна. Студенты должны обязательно уметь применять знания, полученные на занятиях по рисунку и живописи на практике при решении проектных заданий. Одной из главных проблем в процессе обучения специалистов творческих профессий, это воспитание у студентов чувства меры и эстетического вкуса.

Ни в коем случае преподаватель не должен навязывать студенту свой стиль, а наоборот, активизировать у студента творческий потенциал и развить индивидуальный почерк. Преподавать должен помочь развиться творческой личности. Нужно не бояться и смело подходить к новаторской методике преподавания художественных дисциплин для дизайнера, но при этом сохранять традиционную систему обучения.

С помощью художественных дисциплин мы не только обучаем студентов добротному изобразительному ремеслу, но и помогаем раскрыть их способности и подготовить к дальнейшей самостоятельной творческой работе.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ БИОНИКИ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИИ

Наиболее ответственный этап в работе дизайнера – это исследование живой природы. Анализ творчества студентов показывает, что интерес к этой проблеме не ослабевает на протяжении многих десятилетий.

Актуальность темы обусловлена прогрессирующим развитием использования бионических форм в предметной среде, окружающей человека начиная с древнего мира, когда впервые начали использоваться природные формы в ювелирных изделиях, мебели, оружии и до наших дней. Все больше и больше бионические формы оказывают влияние на все, что создается человеком от бытовой техники и медицинского оборудования до целых городов. С развитием технологий и появлением все новых материалов возможности использования бионических форм в дизайн – проектировании становятся практически безграничными.

Изучение студентами природных форм, а также примеров их использования в дизайне предметной среды, интерьеров и архитектуре очень важно, поскольку в своей творческой деятельности человек постоянно, сознательно или интуитивно, обращается за помощью к живой природе.

Причины особого внимания дизайнеров к законам формообразования живой природы заключаются в том, что дизайн как особый вид искусства имеет непосредственную связь с материальным производством.

Специфическая черта современного этапа освоения форм живой природы в предметном мире заключается в том, что сейчас осваиваются не просто формальные стороны живой природы, а устанавливаются глубокие связи между законами развития живой природы и предметного мира.

Использование биологических объектов происходит в двух направлениях – заимствование чисто внешней формы и построение механизмов, сооружений, мебели на основе закономерностей внутреннего строения живых организмов.

Основным методом биодизайна является метод функциональных аналогий, или сопоставления принципов и средств формообразования объектов дизайна и живой природы. Работа с природными аналогами заключается не в простом сравнении, а в изыскании методов и способов графического проектирования биологических процессов.

Работая над проектом, дизайнеру необходимо провести сравнительный анализ «живой» и искусственной техники, сопоставить технические характеристики живых объектов и созданной руками человека аппаратуры и потом сделать заключение о целесообразности применения в графике тех или иных

изобразительных форм. Анализируя природную форму, художник-дизайнер стремится осмыслить ее тектонику, которую, как бы сложна она ни была, нельзя рассматривать как случайное сочетание объемов. Гармоничность ее развивается по строго определенным законам и принципам.

Дизайнер делает подробные зарисовки всех разновидностей природного образца, затем путем формообразующих линий, осевых и линий членения анализирует природную форму и разрабатывает графический образец.

В работе с природными аналогами особую роль играют художественные данные человека и его интуиция. Интуиция помогает дизайнеру справиться со своей задачей значительно быстрее, чем при условии, что он будет действовать, всегда основываясь только на рациональных методах. Правда, решения, подсказанные интуицией, нуждаются во внимательной научной проверке, тем не менее, значение их очень велико.

В природных формах главным является конструктивно-композиционная группировка элементов, их ритмика. Каждая природная форма имеет свои, присущие лишь ей черты. Если форма природного аналога состоит из многих сложно организованных элементов, то получаемый при ее восприятии ассоциативный сигнал сразу может не иметь столь четкого характера. Но в ходе тщательного анализа, отбора, сравнений знак проявляется и достигает полного звучания. Бионика в графическом дизайне это одновременно наука и искусство, это анализ и синтез, поиск оригинального, нового.

Изучение форм живой природы питает фантазию дизайнеров, дает материал и помогает решать проблему гармонии функционального и эстетического начала, обогащая формальные средства гармонизации в поисках наиболее выразительных пропорций, ритма, симметрии, асимметрии и т. д.

УДК 061:72.012.8

Коваль Л. М.¹

¹ старш. викл. ЗНТУ

СВІТЛОВА ПРОЕКЦІЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВОГО СЕРЕДОВИЩА

З моменту своєї появи проєкційна технологія зайняла лідируючу позицію як технологія для показу зображень великого формату й високої точності. Усі наступні роки розвиток проєкційних технологій залежав від росту якості комп'ютерної графіки й джерел відеосигналу, наслідуючи тенденції росту якості зображень і розміру екранів [1].

Світлове проєкціювання базується на проходженні світла через прозорі об'єкти й відбитті світла від непрозорих об'єктів. Проєкція – одержання збільшеного зображення різних об'єктів на екрані або іншій поверхні, що роз-

сіює, за допомогою джерела світла й оптичної системи. У проєкційній системі кілька компонентів: проєктори (джерела світлового зображення), екран (робить зображення видимим) і система керування (генеруюча зображення або відео, що забезпечує передачу інформації й команд від персонального комп'ютера, або іншого носія до проєкторів).

При фронтальній проєкції проєктор і глядачі перебувають по одну сторону екрана, зображення зберігає свою інтенсивність, чіткість і контрастність з великим кутом огляду, але якщо в промінь проєктора потрапляють люди чи предмети, на екрані з'являються тіні. Щоб одержати проєкцію «на просвіт», екран поміщають між проєктором і глядачами, які бачать зображення крізь екран. Екран повинен бути з малими коефіцієнтами відбиття й поглинання, тонкий, щоб одержати зображення з необхідною оптичною чіткістю і яскравістю; може бути темного кольору, або, взагалі, прозорим, що дозволяє замаскувати його серед декорацій. Цікаві ефекти досягаються при проєктуванні зображення крізь екран, розписаний фарбами, наприклад, ефект переходу від дня до ночі [2, С. 339–340].

Плоска проєкція забезпечує одержання двомірного зображення відповідного об'єкта. Стереоскопічна проєкція забезпечує одержання зображення, що створює ілюзію об'ємності об'єкта, просторовості картини. Носіями інформації для стереоскопічної проєкції служать плоскі кольорові або чорно-білі стереопари – сукупність двох зображень того самого об'єкта (як правило, на прозорій основі), отриманих із двох ракурсів. Голографічна проєкція забезпечує одержання об'ємного зображення об'єкта. Для голографічної проєкції носіями інформації служать голограми – зафіксовані випромінювання, що розсіюються об'єктом, на плоскій (як правило, прозорій) основі.

Статичне зображення на екрані можна одержати двома способами проєкції: діaproєкцією – зображення формується світловим потоком, що проходить крізь прозорий матеріал; епіпроєкцією – зображення формується променями, відбитими від освітленого непрозорого об'єкта. У якості динамічних засобів проєкції застосовують різні кіноустановки (кінопроєкція), відеотехніку й відеoproєкційні обладнання (мультимедіaproєктори – обладнання, що дозволяє проєктувати на екран статичні й динамічні сигнали від різних аудіо-відео джерел як окремо, так і у їхній сукупності).

Транспарантна проєкція базується на одержанні тіньового зображення об'єкта, що перебуває на шляху світлових променів. Для одержання необхідного зображення потрібні об'єкт, екран або «фон», на який проєкціюється зображення й джерело світла. Об'єктом, як правило, служить спеціальний шаблон. Шаблони вирізають із жерсті або випилюють із фанери керуючись ескізом. Можна нанести малюнок прямо на скло чорним лаком. До переваг транспарантної проєкції треба віднести, її виразність (завдяки контрастності силуетного малюнка), можливість установки в будь-якому місці, простоту

встаткування й експлуатації. Недоліком є те, що при великих масштабах збільшення зображення стає розпливчастим.

Найбільш чіткі проекції створюються при освітленні транспаранта точковим джерелом світла. Вид тіньового або силуетного малюнка залежить від взаємного розташування «екрана-задника», предмета й джерела світла. Як правило, вони перебувають на одній прямій (осі). Об'єкт розташовується між джерелом і екраном. Якщо вісь перпендикулярна поверхні екрана, ми отримуємо силует, що точно відтворює форму предмета. Чим ближче предмет до джерела світла, тим більша за розміром проекція, і навпаки. Використовуючи цю закономірність, можна одержувати на екрані різномасштабні тіньові фігури. Для цього кожний об'єкт потрібно освітити окремим джерелом. Множинні тіні можна одержати, якщо освітити об'єкт декількома джерелами, розташованими на одній прямій паралельно екрану. Якщо розташувати екран під кутом до осі «джерело світла – об'єкт», то тіньовий малюнок спотвориться, отримає новий ракурс, гротескний силует.

Тіні можуть бути як статичними, так і динамічними. Тіні, що рухаються, можна одержати переміщенням джерела світла, зміною кута освітлення. Другий спосіб – застосування декількох джерел світла, розміщених під різними, заздалегідь розрахованими, кутами до об'єкта. По черзі включаючи джерела, отримують рух тіней на екрані [2, С. 345–348].

Проекційні плівки дозволяють перетворити будь-яку світлопрозору поверхню у проекційний екран. Доступна широка різноманітність проекційних плівок для проекції в різних умовах: яскравого сонячного світла, двосторонньої оглядовості, ефекту голографічного зображення. Можливості також розширюються за рахунок спільного використання сенсорних або звукових технологій прозорості.

Щепетков М. І. зауважує, що в останні роки у зв'язку з появою потужної світлопроекційної техніки, яка працює в умовах відкритих просторів, множаться експерименти по проектуванню різних кольорових, статичних або динамічних плям і зображень на фасади будівель, на фрагменти ландшафту, воду, сніг, крони дерев. Отримані у результаті такого «світлового живопису» образи суперечать усяким уявленням про «світлову тектоніку», архітектурну світлоформу й світлопластику – вони асоціативні і відверто декоративні. Те ж саме на меті має проектування різнобарвних плям прожекторного світла, а також слайдів з орнаментами, ієрогліфами, піктограмами, логотипами, символічними, абстрактними й конкретними кольоровими зображеннями, яке неодноразово здійснювалося на фасадах старої й нової міської забудови, промислових і портових будівель, інженерних споруджень у багатьох містах світу [4, С. 265–269].

3D проекція на будівлях – це видовищне шоу, яке набирає популярності при проведенні святкувань визначних подій, презентацій або створенні «вірус-

ної» реклами. Ідея полягає в проєкціюванні віртуальних 3D об'єктів на «умовні» 2D поверхні, наприклад фасади будинків. Особливістю таких шоу є те, що будівля змінюється до невпізнанності – вдень це звичайний сірий фасад, а ввечері він немов «оживає» різними барвами. За допомогою проєкції можна «проломити» будівлю, «потрапивши усередину», тривимірність і масштабність цих перетворень справляють шокуюче враження. Основне обладнання для тривимірної проєкції – це сучасні відео проєктори й акустичні системи [3].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Зеруали, А. Светодиодное освещение. Проекционные системы обратной проеции [Текст]: статья / Адил Зеруали // [Broadcasting. Телевидение и радиовещание.](#) – 2010. – № 4. – С. 24–26.
2. Исмагилов, Д.Г. Театральное освещение [Текст] / Д. Г. Исмагилов, Е.П. Древалева. – Москва: ЗАО «ДОКА Медиа», 2005. – 360 с.
3. Топ 10 відео 3D проєкцій на будівлях [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pozitiv-news.ru/tehnologii/top-10-video-3d-proekcij-na-zdaniyah-chast-1.html>
4. Щепетков, Н.И. Световой дизайн города [Текст]: учебное пособие / Н.И. Щепетков – М.: Архитектура-С, 2006. – 320 с.

УДК 72.012.

Бобровський І. В.¹

¹ старш.викл. ЗНТУ

АСОЦІАТИВНА КОМПОЗИЦІЯ ЯК МЕТОД МОТИВАЦІЇ У ПОШУКУ ОБ'ЄМНОЇ ФОРМИ СЕРЕДОВИЩА

Людина пізнає навколишній світ через призму емоційних переживань, що викликають ті чи інші почуття, які знаходять відображення у формуванні конкретного відношення людини до оточуючого середовища на підставі особистих інтересів та потреб.

Творча діяльність базується на висловлюванні власних почуттів та переживань автора засобами твору, що надає йому індивідуальну виразність, надає певний вплив на глядачів, викликає широкий спектр прояву емоційних переживань, які впливають на настрій і поведінку людини і слугують каталізатором життєвих процесів.

У сфері професійного навчання, найважливішим завданням є розвиток у студентів емоційно-чуттєвого ставлення до творчого процесу, а також індивідуального авторського відношення та власного бачення в відображенні дійсності через певний зміст образотворчої матеріальної форми, яка базується

ся на створенні формальних символів за уявою автора, і має викликати емоційний відгук у глядача.

Емоції виникають і завжди тісно пов'язані з асоціативним сприйняттям дійсності.

Асоціація – психологічний зв'язок уявлень про різні предмети та явища, вироблених життєвим досвідом.

Асоціації бувають:

- Прямі й непрямі; Прямі асоціації пов'язані з отриманням зображень, адекватно відповідних їх змісту, а непрямі асоціації виникають при неповній відповідності зображень їх змісту.

- Емоційні асоціації: позитивні та негативні; Будь-яке уявлення, що виникло у свідомості людини, викликає інше, подібне або протилежне наочне уявлення.

- Зорові ілюзорно-просторові асоціації; Перетікання відчуття фізичного простору в ілюзорне, в якому форми набувають асоціативний відтінок і емоційне забарвлення.

- Фактурно-дотикові і нюхові асоціації; Джерелом емоційного впливу є фактура і текстура поверхонь та їх композиційне застосування для виявлення змісту форми та розміру простору.

- Смакові асоціації; Об'ємна, матеріальна пластика простору у гармонії з кольором можуть викликати смакові асоціації.

- Слухові асоціації; При прослуховуванні музичних творів людина здатна «бачити» музику у вигляді графічних колірних і пластичних образів, і навпаки, при зоровому сприйнятті художніх образів відчувати її.

- Колірні асоціації; Колір може порушувати крім органів зору інші органи чуття - дотик, слух, смак, нюх. Тобто колір може викликати такі фізичні асоціації, як легкий, важкий холодний, гарячий, тихий, дзвінкий, гладкий, відступаючий, і т. п.

Фактично кожен предмет викликає будь-яку асоціацію, кожна форма виражає певний характер. Звернемося до тих форм і засобів композиції, які найбільш тісно пов'язані з зовнішньою стороною зображення форми, тобто самі по собі матеріальні: колір, контраст, симетрія, текстура і т. д. Ці засоби активно асоціюються з предметними формами і абстрактними поняттями, легкі в застосуванні і, головне, легко перекладаються на ключові слова-символи, які можуть складати назву і основу композиції, що вносить різноманіття можливостей у пошуку композиційного рішення об'ємної форми середовища.

Таки чином особливого значення набуває нова якість композиції, яка не могла безпосередньо з'явитися серед формальних засобів. Це якість – художня виразність.

Властивість твору, в якому виявляється здатність яскраво і точно, в прекрасній зовнішній формі із внутрішньою глибиною висловити ідею, задум автора, – це і є виразність композиції. Цю якість не можливо обчислити, перевести на формальну мову та засоби, вона або є, або її немає. Категорія суто творча, виразність народжується усіма засобами композиції, і в той же час ніякий засіб, сам по собі, не гарантує художньої виразності. Вона проявляє себе тільки в закінченому творі і у величезній мірі залежить від всіляких емоційних, професійних та інших дрібниць.

Художня виразність, що надає індивідуальність та неповторність і створюється через асоціації та емоції – кінцевий продукт композиційного рішення, його мета і вершина.

УДК 72.725.4

Єншуєва Т. В.¹

¹ старш.викл. ЗНТУ

ПОЄДНАННЯ АБСТРАКТНО-ЛОГІЧНОГО ТА НАОЧНО-ОБРАЗНОГО МИСЛЕННЯ НА ПРЕДПРОЕКТНОМУ ЕТАПІ

Специфікою мозкового мислення вважається готовність до цілісного «схоплювання», до одномоментного сприймання багатьох предметів і явищ, світу в цілому з усіма його складовими елементами. З цим мисленням пов'язана здатність до послідовного пізнання, яке носить аналітичний, а не синтетичний характер. Завдяки правій півкулі складається цілісний образ світу, а ліва поступово і клопітливо складає модель світу з окремих, але вивчених деталей.

Вся сучасна система освіти націлена на розвиток формально-логічного мислення, на оволодіння способами побудови однозначного контексту. Але, чим більше зусиль докладено в процесі виховання для того, щоб досягнути домінування логіко-знакового мислення, тим більше зусиль потрібно в подальшому для його обмеження у людей з низькими творчими здібностями для розкріпачування образного мислення. Основні зусилля творчих людей направлені, навпаки, на деякі обмеження потенціальних можливостей образного мислення, його упорядкування. Творчим людям легше висунути багато альтернативних ідей, ніж зупинитися на якій-небудь одній, і тому вони з більшим бажанням обдумують проблеми і створюють заготовки, які перетворюють їх в закінчені твори. Саме останнє вимагає від них максимум зусиль.

Засвоєння знань, вмінь та навичок відбувається більш ефективно, якщо виклад навчального матеріалу відповідає вимогам та специфіці абстрактно-логічного та наочно-образного мислення. Гармонійне навчання можливе тільки в тому випадку, якщо в навчальному процесі задіяні обидві півкулі

мозку, при їх взаємодоповнюючій активності. В наш час не підлягає сумніву роль образного мислення в процесах навчання й творчості, яка недооцінювалась при навчанні за традиційними програмами. Для ефективного навчання, взаємодії, адекватного взаєморозуміння необхідне певне співвідношення право-і лівопівкулевих внесків.

У зв'язку з цим особлива відповідальність покладається на спеціалістів, які розробляють навчальні програми, що передбачають правильне поєднання обох типів мислення у навчанні. Тому як психофізіологічний інструментарій навчальних програм слід вводити спеціальні прийоми і вправи, направлені на регуляцію міжпівкулевої взаємодії. Особливо важливим це стає в сучасних умовах, коли в навчальний процес широко вводяться комп'ютери та відеотехніка, що значно підвищує можливість спеціального тренування правопівкулевих систем мозку.

У однієї частини людей образне та абстрактне мислення розвинуті відносно рівномірно. В інших один вид мислення різко домінує над іншим. Володарі гармонійно розвинутого розуму мають всі необхідні дані, щоб успішно оволодівати будь-якими навчальними предметами, було б бажання. А от односторонній розвиток мислення призводить до труднощів у навчанні.

Тому логічним є активне використання у навчальному процесі як правої, так і лівої руки. Цей крок буде гармонізувати роботу лівого та правого мозку людини.

Навчання, направлене на активацію образного компоненту мислення, виконує важливу психогігієнічну функцію. Пошукова активність, здатність до створення багатозначного контексту підвищують активні можливості людини, її стійкість до стресів та до виникнення різних захворювань. При репродуктивному стилі викладання, орієнтованому тільки на засвоєння готових «істин в останній інстанції», виникає психологічний бар'єр до творчого само-вираження. Крім того, може з'являтися групова агресія до тих членів колективу, які виявляють творчі здібності і взагалі відрізняються своєрідністю і нестандартністю мислення, духовною тих членів колективу, які виявляють творчі здібності і взагалі відрізняються своєрідністю і нестандартністю мислення, духовною незалежністю і самостійністю поведінки.

Ці спостереження дозволяють зробити висновок: нерозуміння, неприйняття, і відчуження, з яким нерідко зустрічається людина в побуті та професійній діяльності, бере свій початок ще в роки шкільного навчання і, по суті, провокується способом викладання.

Емоційний вплив – один із самих сильних та вірних шляхів пробудження інтересу. Краса, образність, емоційність матеріалу у викладі наставника передаються дітям. Щире захоплення викладача предметом діє на учнів. Від того, які почуття викликає навчальна робота, багато в чому залежить і якість

навчання. Зацікавленість, захопленість, впевненість у своїх силах, задоволення – все це могутній стимул до навчання.

Відчуття, сприймання, уявлення, образи – всі ці феномени є продуктами рухів людини. Психомоторна дія – це джерело зародження елементів власної думки. Дія є першою школою мислення.

Здібності мислення, почуттів та уява, як складові душі людини, і здібності психомоторики, енергопотенціалу, як складові тіла, разом утворюють механізм таланту людини – механізм її творчості, розвиток якого і є метою кожного навчального заняття.

Дійсна мета навчання і виховання – навчити творчості, тобто робити винаходи, відкриття і створювати художні образи. Отже творчість – це процес народження нового, що об'єктивно здійснюється у природі чи у людині; у природі – зародження, зростання, визрівання; у людині – створення нових думок, почуттів чи образів, які стають без посередніх регуляторів творчих дій.

УДК 004.085:7.071

Потапенко Г. М.¹

¹ старш. викл. ЗНТУ

СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЇ У ПРОГРАМІ MACROMEDIA FLASH MX

Незважаючи на те, що програмний продукт Macromedia Flash споконвічно використовувався в якості зовнішнього графічного додатка, його роль як інструментального засібу, застосовуваного в середовищі авторських робіт, у наш час значно розширилася. За допомогою цієї програми можна реалізувати керування векторною анімацією. І хоча за анімацію відповідає більшість функцій Flash, набір її інструментальних засобів цим не вичерпується. Нижче наведені загальні категорії, що мають відношення до середовища авторських робіт Flash MX.

Векторна графіка. Векторна графіка формується на підставі численних математичних розрахунків координат крапок і з'єднуючих їх ліній. Вектори визначають кривизну цих ліній, а також на основі отриманої інформації формується зображення. Завдяки тому, що зображення утворюється на підставі математичних розрахунків, його розмір може бути змінений без втрати якості. Крім того, розміри файлів таких зображень, як правило, набагато менші, чим у растрових зображень, завдяки чому їх застосування в Web стає надзвичайно виграшним.

Растрова графіка. У Flash підтримується також й растрова графіка. Однак програма призначена для маніпуляції зображенням не на рівні крапок растра, а у всій «картинці» у цілому. Растрові зображення складаються з безлічі кольорових крапок, що перебувають на сітці крапок растра. При цьому доводиться зберігати інформацію про колір і місцезположення кожної крапки, що звичайно (хоча й не 204

завжди) означає більший розмір файлів растрових зображень у порівнянні з векторними «картинками». Flash дозволяє зберігати стискання в імпортованих файлах формату JPEG, а також виконати стискання без втрат або спеціальне стискання із втратами імпортованих растрових зображень.

Анімація. Flash служить відмінним інструментальним засобом для виконання векторної анімації, якщо при цьому використовується власний формат файлів векторної графіки. Колірні й прозорі ефекти можуть бути отримані за допомогою вбудованої в Flash властивості заповнення проміжків ряду ключових кадрів або символів, керованих засобами Actionscript. синхронізована анімація також може бути потоковою, завдяки чому відтворення Flash-фільму виконується ще до моменту його повного завантаження в Flashplayer.

Мультимедійні авторські роботи. Крім стандартних форматів векторних і растрових зображень, Flash MX дозволяє імпортувати вміст у самих різних мультимедійних форматах. Зокрема, Flash MX здатний до імпорту відеофільмів безпосередньо в середовище авторських робіт. Крім того, Flash дозволяє імпортувати звукові файли в більшість розповсюджених форматів на етапі розробки або у форматі.mp3, що динамічно завантажується в потоковому режимі на етапі виконання.

Динамічний зміст. Програмний продукт Flash MX дозволяє створювати динамічну інформацію у вигляді тексту, зображення й звуку формату.mp3. Все це можна завантажувати у фільм під час його відтворення, та, крім того, інформація з фільму може пересилатися на сервер або в базу даних.

Анімація у Flash заснована на зміні властивостей об'єктів, використовуваних в фільмі. Наприклад, об'єкти можуть зникати або з'являтися, змінювати своє положення, форму, розмір, колір, ступінь прозорості і т. д.

У програмі Flash передбачено три різні механізми анімування об'єктів:

- покадрова («класична») анімація, коли автор сам створює або імпортує з інших додатків кожний кадр майбутнього фільму і встановлює послідовність їх перегляду;

- автоматичне анімування (так звана tweened-анімація), при використанні якої автор створює тільки перший і останній кадри мультиплікації, а Flash автоматично генерує всі проміжні кадри. Розрізняють два види tweened-анімації: анімація, заснована на переміщенні об'єкта (motion animation), і анімація, заснована на трансформації (зміні форми) об'єкта (shape animation);

- анімація на основі сценаріїв: сценарій являє собою опис поведінки об'єкта власною мовою Flash, який називається Actionscript. Синтаксис цієї мови нагадує синтаксис інших мов сценаріїв, які використовуються в Web-публікаціях (наприклад, Javascript і Vbscript).

Покадрова анімація – це анімація, повністю складена із ключових кадрів. Це означає, що ви самі визначаєте, як зміст кадра, так і його «тривалість» (тобто скільки таких статичних кадрів буде займати зображення).

Гідності: Покадрова анімація дає вам, у деякому змісті, більший контроль над анімацією, і якщо ви досвідчений аніматор, ви можете вигідно нею користуватися. Це єдиний спосіб організувати зміну абсолютно незалежних зображень – слайд-шоу (наприклад, створюючи звичайний банер засобами Flash) і все інше, що впливає з можливості прорисовувати кожний кадр вручну.

Недоліки: Покадрову анімацію складно модифікувати. Особливо, якщо це не дискретний набір зображень, а зв'язана анімація. Доводиться модифікувати всі кадри. На ділі, у досвідчених Flasher-ів, така ситуація практично не зустрічається.

Покадрова анімація займає досить великий обсяг, тому що доводиться зберігати інформацію про кожний кадр.

УДК 061:72.012.8

Пасічна Т. О.¹

¹ викл. ЗНТУ

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В ЗАСТОСУВАННІ ВБУДОВАНОГО ОБЛАДНАННЯ З МЕТОЮ ЗОНУВАННЯ ПРОСТОРУ ЖИЛОГО ІНТЕР'ЄРУ

Функціональне зонування простору жилого інтер'єру малогабаритних приміщень є суттєвою проблемою в проектній роботі дизайнера. В останні роки 20-го сторіччя були запропоновані підходи у вирішенні цієї проблеми за рахунок меблевих гарнітурів та шаф-перегородок, шаф-купе [1,2,4]. З часом потреби та вимоги у мешканців малогабаритних інтер'єрів стали спрямованими на синтез функціональних зон, а не їх розмежування [6,8]. І як відповідь на цю пропозицію було проведено дослідження сучасних засобів та виявлення підходів в проектній діяльності дизайнерів з метою вирішення цієї проблеми.

З даної проблематики, в проектній діяльності дизайнера інтер'єру, можна визначити наступні засоби – це меблі, перегородки як стаціонарні так і розсувні, та вбудоване обладнання. З перерахованого вище, можна виділити вбудоване обладнання, так як це є комплекс меблів і перегородки тому таке поєднання дає універсальність в застосуванні. Важно зазначити, що цей засіб зонування простору не новий [2, 4], але за часи він набув деяких змін в конструктивній будові та і. в застосуванні. По-перше сучасні вимоги до інтер'єрів малогабаритних жилих приміщень, це багатофункціональність яку можна вирішити за рахунок синтезу функцій. Деякі поєднання функцій в формі є дуже складними, що неодмінно відбивається на формоутворенні обладнання і обов'язково на будові його конструкції [3, 4]. Тому таке обладнання можна поділити на розкладне, комбінаторне та трансформер. Розкладне вирішує проблему тільки з простором, та не вирішує, ще додаткову низку вимог користувача до варіантів поєднання функцій. Комбінаторне більш багате на можливості експерименту дизайнера, але тут також є

206

свої обмеження за конструкцією. Саме трансформер заслуговує на особливу увагу. З таким типом конструктивної будови можна вирішувати складний синтез функцій при цьому ще і змінювати зовнішній вигляд та просторову схему обладнання, завдяки цьому відбувається динаміка розвитку простору інтер'єру в часі. Компактність обладнання за рахунок ретельних ергономічних розрахунків дає можливість врахувати різноманітні забаганки людини з урахування особливих потреб і вимог. Такі трансформери є результатом поєднання високого професіоналізму дизайнера і нових технологій.

Аналізуючи сучасні проекти дизайнерів [5,6,7,8] по вбудованому обладнанню, з метою зонування жилого інтер'єру, можна виділити такі основні схеми його розташування:

- по периметру приміщення (пристінні);
- острівцею (не належить стінам але кріпиться до стелі і полу);
- рухоме (рух по направляючим на стіні, підлозі і стелі);
- комбіноване (як перегородка, що рухається а в результаті трансформації стає острівцем і т. інш.)

В результаті вище наведеного, можна зробити наступні висновки, що для сучасних дизайн-проектів де вирішується проблема функціонального зонування малогабаритних приміщень є сенс рекомендувати використовувати вбудоване обладнання з конструктивною будовою – трансформер, так як такий підхід в застосуванні обладнання є доцільним для вирішення проектних задач.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Божко, Ю. Г. Основы архитектуры и комбинаторики формообразования [Текст] / Ю.Г. Божко; – Харьков: Вища шк., 1991. – 64 с.
2. Зингер, Б.И. Встроенное оборудование для жилых зданий [Текст] / Б.И. Зингер; – М.: Стройиздат, 1984. – 166 с.
3. Покатаев, В. П. Дизайнер-конструктор [Текст] / Учебное пособие/ В. П. Покатаев. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 124 с.
4. Прудников, П.Г. Конструкции современной бытовой мебели [Текст] / Справочник/ П.Г. Прудников. – К.: Техника, 1985. – 265с.
5. Каталог жилых интерьеров [Электронный ресурс].Режим доступа: <http://homy.com.ua/article/minimalizm>
6. Гостинные комнаты [Электронный ресурс].Режим доступа: <http://sloggun.ru/interer-ostinoy-komnaty.html>
7. Новації в дизайні сучасних жилих інтер'єрів [Електронний ресурс].Режим доступу: <http://www.novate.ru/blogs/230508/9320/>
8. Дизайн загородного коттеджа [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://top-interiors.ru/dizajn-proekt-zagorodnogo-kottedzha/>

ПРОЕКТНА ГРАФІКА. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬО-ГРАФІЧНИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ ДИЗАЙНЕРІВ

Проектна графіка інтенсивно розвивалась останні десятиліття. За цей час відбулися зміни художньої форми проектної графіки які пов'язані зі змінами у сучасному проектно-творчому процесі в сфері проектування та потребують активного реагування сучасної системи викладання проектної графіки у вищих навчальних закладах з метою підвищення рівня професійної підготовки, формування компетентних, конкурентоздатних спеціалістів. Ця проблема стає особливо актуальною на сучасному етапі у зв'язку з розвитком та впровадженням у проектній культурі нових проектних технологій, але й досі не має однозначної відповіді на питання про доцільність використання комп'ютерної графіки у початковому процесі проектування. У зв'язку з цим перед дизайнерською системою навчання постає завдання створення сучасної методики художньо-графічної підготовки дизайнерів яка оперативно реагує на зміни у самому процесі проектування. Дизайн – це частина проектної культури яка концептуальними та образно-пластичними засобами вирішує творчі завдання. Процес проектної діяльності складається з етапів зі своїми задачами і результатами. Така модель проектної діяльності є традиційна в науці та дизайні. Кожному з етапів проектування відповідає своє проектно-графічне зображення. У зв'язку з цим потрібно проаналізувати сучасні підходи у навчанні майбутніх дизайнерів і застосуванню графічних засобів моделювання стосовно до того чи іншого етапу проектування.

Проблема формування проектно-образного мислення студентів-дизайнерів засобами проектної графіки, є найважливішою умовою професійної підготовки. Аналіз практики проектної творчості показує, що графічна діяльність, яка є однією з технологій формоутворення і засобом пізнання проектного образу та репрезентацією проектного задуму, не достатньо використовується у професійному навчанні як засіб формування професійного мислення студента-дизайнера. Дослідники які займаються подібною тематикою розглядають проектну графіку відокремлено, або як робочий інструмент в реальному та навчальному проектуванні, або класифікують з позиції можливості комп'ютерної техніки та засобів програмування.

У зв'язку зі швидкими змінами у сучасному процесі проектування з'являється нагальна потреба розглянути та визначити напрям розвитку методики викладання проектної графіки у вищих навчальних закладах дизайну.

Проектна графіка представляє собою універсальну специфічну мову яка є універсальним інструментом проектування, дозволяє досягнути високих

результатів у проектуванні та є междисциплінарним засобом спілкування спеціалістів. Вона дає методологічне представлення об'єкта та процесу художнього проектування і дозволяє вирішувати проектні задачі. Тільки професійне володіння мовою проектної графіки дає дизайнеру можливість володіння універсальним, результативним та дієвим інструментом междисциплінарного спілкування спеціалістів.

Вона є однією з основних складових та дієвою силою навчального процесу графічної підготовки справжнього дизайнера. Це окрема дисципліна яка тісно взаємозв'язана з дисциплінами які відповідають за художньо-графічну підготовку. Формування методик по цим дисциплінам повинно бути нерозривно зв'язано зі всебічним вивченням процесу проектування, але відведеного на цю дисципліну часу не вистачає студентам для повноцінного освоєння матеріалу у повному об'ємі. Подальше освоєння та розширення техніки та методів роботи відбувається на інших дисциплінах.

Отриманні знання з проектної графіки інтегруються в дисципліні проектування, але неповне та нерівномірне засвоєння проектної графіки, зв'язане з неповноцінним процесом навчання в подальшому може призвести до зниження рівня професійної підготовки студентів, що позначиться у їх професійній діяльності. Фахова підготовка студентів – це процес, кінцевою метою якого є формування комплексу професійних якостей особистості, високого рівня готовності фахівця до виконання професійних завдань в різних умовах і на різних рівнях. Здатність особистості до самовдосконалення і саморозвитку відіграє особливу роль у формуванні творчої особистості.

Нові проектні технології з успіхом розвиваються і в навчальній системі вищої школи і не можна заперечувати доцільності їх використання на завершальних етапах проектування. Та на переконання автора існує загроза від надмірного захоплення комп'ютерними графічними технологіями. Використання 3D моделювання на етапі ескізного пошуку завдяки «фундаментальності» комп'ютерного моделювання не дозволяє вести широкий пошук варіантності проектних рішень, швидко фіксувати проектну ідею, перешкоджає розвитку повноцінного проектного мислення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Даниленко, В.Я. Дизайн [Текст]: навч. посібник для вузів / В.Я. Даниленко; Харків. держ. акад. дизайн. та мистец. – Харків: ХДАДМ, 2003. – 320с.
2. Спичак, И.А. Некоторые вопросы взаимосвязи художественно-конструкторской проектной графики и художественно-графической подготовки художников-конструкторов [Текст]: автореф. дис. на здобуття наук. Ступеня канд. искусствовед. наук: 1974 / Спичак Иван Александрович. – Москва, 1974. – 36с.

ПРОЕКТНА РОЗРОБКА ВАННИ-ТРАНСФОРМЕРА ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

Представлена сидяча ванна-трансформер, призначена для жилих приміщень для людей похилого віку або людей із обмеженими можливостями опорно-рухової системи. Даний об'єкт є досить компактним і тому, підійде для приміщень із обмеженим середовищем.

Основна ідея створення саме такої ванни – створити цікаву, практичну, екологічно чисту, нову сидячу ванну для літніх людей і людей з обмеженими можливостями. Таким людям дуже важко користуватися звичайною ванною, адже багато хто має проблеми із опорно-руховою системою. Деяким важко переступати через високий борт ванни, а деяким важко вставати з лежачого положення.

Також в основу концепції покладено ідею забезпечення максимального комфорту та естетичного задоволення під час водних процедур.

Ванна складається з двох частин: нерухомої основи та рухомої передньої частини. Основні матеріали: дюралайт (основа) та вініл. Дюралайт має дуже міцну структуру і внаслідок цього, краще захищає виріб від механічних ушкоджень, крім того поверхня із даного матеріалу менше піддається впливу води та легше чиститься, і має естетичний вигляд. Вініл є також дуже міцним матеріалом, не дивлячись на його гнучкість.

Конструкція зроблена таким чином, що що вінілова частина здувається і людина легко, без зайвих зусиль потрапляє у ванну, находячись у ній – вінілова частина надувається і ванна заповнюється водою. Підлога ванни – прорезинена, що зменшує ризик отримання травм. Регулювання ванни виконується завдяки сенсорному дисплею.

При розробці проекту враховувались розміри, взаємне розташування елементів, які відповідають антропометричним, фізіологічним та психофізичним даним людини.

Зовнішня форма ванни – досить проста, але різні корпусні частини роблять її зовнішній вигляд більш цікавим. Основна частина білого кольору. Білий колір свідчить про гігієну, легкість конструкції. Вінілова частина – синього кольору. Синій колір асоціюється з водою, і у поєднанні з білим не розламає цілісність форми. Елегантність, гармонійність, цілісність - головні принципи форми конструкції.

Головними задачами, під час проектування та рішення обробки, є забезпечення високої якості виробу. Втілення прогресивних інноваційних технологічних процесів. Досягнення мінімальної працездатності і максимальної виробничості технічного процесу.

В процесі проектування проведено маркетингові дослідження, ознайомлення з основними видами ванн, проведено аналіз існуючих аналогів, їх конструкцій, особливості використання матеріалів та дизайнерських рішень.

В результаті проведеної дослідницько-аналітичної роботи створено власну концепцію ванни-трансформера. Розроблена концепція, яка поєднує у собі використання новітніх технологій, матеріалів, сучасне конструктивно-технологічне рішення.

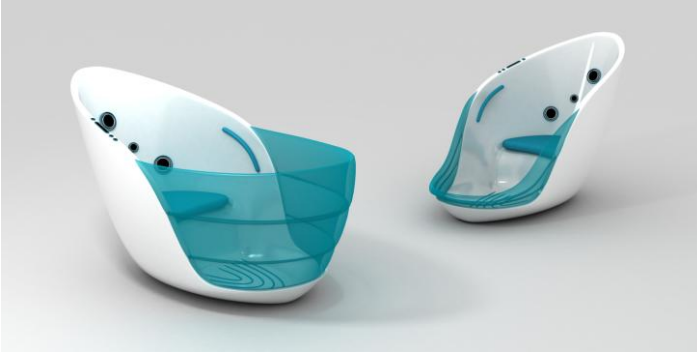


Рисунок 1 – Ванна-трансформер

УДК 347.787:644.68

Перцева А. О.

студ. гр. ГФ-910 ЗНТУ

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ОТРИМАННЯ ВОДИ З АТМОСФЕРНОЇ ВОЛОГИ

Вода належить до найпоширеніших речовин на нашій планеті. Водою вкрито близько 2/3 поверхні земної кулі. Загальний об'єм води на Землі оцінюється приблизно в 1,424 мільярда кубічних кілометрів. При цьому 97,5% цього обсягу припадає на солону воду і лише 2,5% становить прісна вода. За останніми даними, приблизно кожні 7 з 10 літрів прісної води, які використовуються людиною, припадають на сільське господарство. Ще 2,2 літра «забирає» промисловість, а решта 0,8 літра витрачають домогосподарства. За прогнозами ООН, дефіцит прісної води в 2050 році оцінюється в 2 мільярди кубометрів на рік.

На початку ХХІ століття близько 1,1 мільярда людей на Землі не мають доступу до безпечного водопостачання, а понад 2,4 мільярда не мають належних умов санітарії. У країнах третього світу щодня від вживання неякісної води гине більше людей, ніж гине від хвороб та голоду.

Проблема всесвітнього забруднення води має стосуватися кожного. Саме тому сучасні дизайнери звертаються до проблем економії води, розробки технологій очищення води та інших екологічних питань. Вже давно досліджуються технології дистиляції атмосферної вологи, та особливості отримання вологи пустельними тваринами та рослинами. Саме ця концепція лежить в основі розробленого автономного питного фонтану.

Проектований виріб вирішує проблему обмеженої кількості питної води в різних умовах. В основу роботи фонтанчику покладено принцип генерування води з атмосферної вологи. Достеменно відомо, що велика кількість води постійно циркулює в атмосфері. Навіть над пустелею в 1 км³ атмосфери перебуває 2000 тонн водяної пари.

Головною особливістю фонтану є його повна автономність. Фонтан не треба під'єднувати до водопровідної мережі. В основі його роботи лежить принцип дистиляції – волога, що постійно перебуває в атмосфері конденсується, а накопичений дистилят проходить через систему фільтрів. Таким чином отримується очищена питна вода цілком безпечна для виживання. В залежності від погодних умов, спроектований пристрій теоретично може виробляти понад 30 літрів чистої води на добу. Якщо оснастити систему соняшниковими батареями (наприклад над фонтанчиком можна розташувати сонцезахисну парасоль, яка буде оснащена фотоелементами та акумулятором) для живлення насоса та вентилятору, то об'єкт стає цілком автономним, та може розташовуватися навіть посеред пустельних посушливих районів. Фонтанчик вирішено було назвати «Оазис», бо саме концепція життєдайного джерела покладена в основу проекту.

Зовні фонтан складається з двох основних великих елементів: опорної частини та куполу. Прозорий перфорований купол виконує захисну функцію. Він захищає користувача від обертаючихся лопатнів, та виготовлений з міцного прозорого пластику.

Під поверхнею куполу утворюються тепле повітря, яке лопаті під час обертання спрямовують в середину воронки розташованої в середині основної опори. До воронки під'єднана концентрична мідна спіраль. За рахунок різниці температур в спіралі починає утворюватися конденсат, адже спіраль розташована в середині опори зі штучного каменю, а на рівні ґрунту різниця температур є відчутно контрастною.

Дистильована волога поступово стікає у первинний резервуар води. Звідти вона потрапляє до системи фільтрів. В залежності від екологічного стану регіону, де розташовано фонтан, фільтрація може мати різну кількість ступенів очистки. Перший рівень фільтрів – фільтри механічної очистки води, потім обов'язково йде вугільний фільтр, що знешкоджує біологічні сполуки та хлор. Наступним етапом очистки є ультрафіолетова мембрана, котра видаляє з води усі відомі зайві хімічні сполуки.

Бажаним альтернативним етапом є озонове фільтрування. Озонування води, як метод очищення води – найбільш ефективний спосіб очищення і знезараження води. Озон окислює неорганічні і органічні забрудники води, переводячи їх в нерозчинні з'єднання, безпечні для живого організму та ефективно вбиває хвороботворну мікрофлору і усуває неприємні запахи і присмаки. Очищена озоном, бактеріологічно і хімічно безпечна і збагачена киснем вода надає цілющу дію на організм людини.

Очищена вода накопичується у другому резервуарі, звідки за допомогою насоса подається до крану. Злив розташований в середині воронки, а труба зливу, веде до первинного резервуару з неочищеною водою. Таким чином досягається максимальна економія води, і жодна краплина не витрачається дарма.

Фонтанчик для пиття «Оазис» має досить привабливий зовнішній вигляд. Його образ викликає асоціації з морськими тваринами чи рослинами. Конструктивно фонтанчик складається з двох основних частин: опори та куполу. Опора має витончену форму та плавні округлені лінії. Загальна форма дуже динамічна, та асоціюється зі спадаючою краплею води, що додає об'єкту гармонійності.

Для роботи у вечірні години у фонтанчику передбачена під світка. Завдяки асоціативному біонічному образу збагаченому плавними лініями фонтанчик, окрім своєї утилітарної функції, є самостійним дизайн-об'єктом.

Такий фонтанчик призначений задовольняти спрагу людей, відпочиваючих у парку, без необхідності покупати воду у пластикових пляшках, шкідливих для довкілля. А для посушливих регіонів з проблемним водопостачанням, розроблений виріб стане надактуальним, адже його не треба підключати до загальної водопровідної мережі.

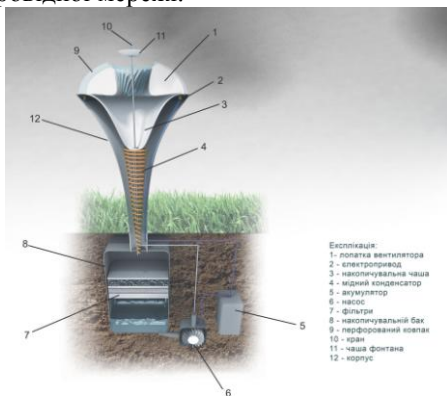


Рисунок 1 – Фонтанчик для пиття «Оазис»

КОНЦЕПЦІЯ ПОЄДНАННЯ ФОРМИ ТА ЗМІСТУ В ПРОЕКТІ ВАННИ

Головним призначенням даного проекту є комфорт та зручність у повсякденному житті при користуванні ванною та душем, та оптимізація простору ванної кімнати. В процесі проектування порушена тема комбінації декількох функцій в одному об'єкті, що раціоналізує простір, час та витрати.

Таку ванну через її порівняно невеликі розміри, та зручну конструкцію можливо розмістити практично у будь-якій ванній кімнаті, і люди, які раніше були вимушені обирати між ванною та душовою кабіною, знайдуть в даному проекті ідеальне вирішення цієї проблеми, до того ж отримають можливість насолоджуватися сауною, у будь-який зручний для них час.

Тому ідея представленої розробки полягає у вирішенні цієї проблеми шляхом введення компактних, порівняно з подібним комплексом, екологічних та комфортних ванн-трансформерів спеціальної конструкції.

Представлена концепція ванни-трансформера має футуристичний та оригінальний вигляд, який відповідає вимогам ергономічності та практичності.

Інновація даного виробу полягає в застосуванні та поєднанні декількох новітніх технологій та функціональних призначень в конструкції корпусу, що дозволяє забезпечити широкі потреби користувача.

Основною відмінною особливістю даного концептуального рішення є система трансформації, що дозволяє використовувати об'єкт за різним призначенням. Оскільки безпечність людини при користуванні ванною-трансформером також дуже важлива, при розробці концепції, вона оснащена спеціальним покриттям, що запобігає ковзанню та можливим падінням.

Також в основу концепції покладено ідею забезпечення максимально комфортних умов, відчуття розслабленості та естетичного задоволення під час прийому водних процедур. Це питання вирішується спеціальною ергономічною формою, асоціацією з біонічним середовищем, кольоровою гамою та набором сучасних функцій, що використані в проекті.

Одним з напрямків концептуального рішення є також оптимізація простору, що вирішено шляхом поєднання декількох функцій, при чому габарити об'єкту залишаються стандартними, що незмінно при встановленні ванни-трансформера у невеликому приміщенні.

Конструкція ванни-трансформера складається з двох основних частин: безпосередньо ванни, якою є нижня частина об'єкту, та душової частини, якою є рухомий верхній елемент. З боків симетрично розташовані два скляних напівпрозорих елементи, що несуть як декоративну функцію, так і містять панелі для регулювання процесів, що відбуваються у ванні. На верхній

частині душевого елементу розташовано три рухомі пластини, що розкриваються чи збираються в залежності від того, в зачиненому чи відчиненому стані знаходиться об'єкт. Вони створюють своєрідний купол над людиною, що приймає душ.

У верхній частині ванни розташовано нагрівачі пристрої, які передають тепло безпосередньо повітрю в камері, електрокалорифери подають пар через спеціальні отвори, розташовані на внутрішній частині корпусу. Сауна розрахована на індивідуальне користування, через компактні розміри об'єкту, відтік пари відбувається через отвори між рухомими пластинами на верхній частині корпусу.

З естетичної точки зору проектувана ванна-трансформер має оригінальний дизайн та приємну гармонійну біонічну форму. В основу форми покладено біонічний образ мушлі, водночас може виникати асоціація з формою яйця. Й та, й інша форми у природі народжують життя, це є максимально вдалим образом для проектування місця особистого відпочинку та релаксації людини, надають їй відчуття спокою та захищеності.

Кольорова гама обрана проста, стримана та лаконічна. Поєднання білого та блакитного завжди асоціювалося з чистотою ті свіжістю. Використання у конструкції ванни округлих скляних елементів надає їй легкості, збагачує та гармонізує основну форму об'єкту.

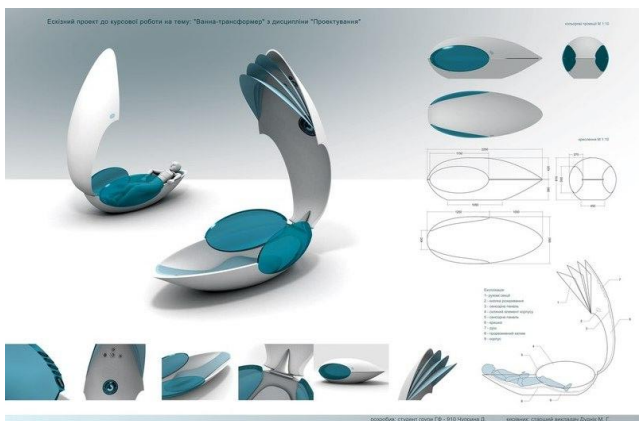


Рисунок 1 – Ванна-трансформер

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВИБРАЦИЙ НА ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА

В современном мире все чаще и чаще приходят к теме интеграции слабослышащих в общество. Найдено множество путей вернуть людям слух. Результат выходит не сто процентный, но ученые и доктора не отчаиваются. Но дня объединения людей, для их нормального взаимодействия не обязательно сложных процессов. В психологии давно используется метод объединения людей по принципу общего увлечения. Одним из самых объединяющих факторов в мире является музыка. На протяжении всей истории человечества музыка сопровождает людей своим звучанием, неотступно следует за людьми.

На данный момент существует множество концертов и выступлений музыкальных исполнителей, и приходя туда люди, объединяются одним интересом – музыкой, люди самых разных убеждений, возраста и национальностей.

Музыка не имеет границ. И эти границы не распространяются на глухих и слабослышащих. Они не умеют ее слышать, но умеют чувствовать. И следующий этап, следующая цель: сделать создать условия для полноценного внедрения «особых» людей в музыкальный мир.

На данный момент проводится множество мероприятий помогающих объединять людей.

На одном из таких мероприятий усиливали басы, таким образом усиливались звуковые волны. Это давало возможность почувствовать музыку «ногами», через пол. Музыку они не слышат, но зато чувствуют ее всем телом. Но существовало множество минусов. Если глухие прекрасно чувствуют музыку и без усиления звуковых волн, то зачем их усиливать. Слишком громкие звуки одинаково вредно воздействуют на нервы и мозг людей с нарушением слуха. Так же для усиления эффекта они использовали яркие световые вспышки светомузыки. Но эффект лазера и цветомузыки сомнительный, у многих он может спровоцировать эписиндром.

На еще одном подобном мероприятии к решению вопроса подошли более предметно. Организаторы использовали «эмоциональное кресло». Устройство предлагало доступ для слабослышащих к чему-то большему, чем ритм в концертном зале. Устройство преодолевающее пропасть тишины: через движение – эмоции – к звуку.

Внешне кресло ничем не отличалось от обычного предмета мебели. Но это была новая технология. Звук брался на входе и подвергался преобразованию Фурье. То есть, звук раскладывался на частотные составляющие, амплитуду и фазы частот.

Все велось через пульт, сигнал которого посылался на несколько усилителей, вмонтированных в кресло. А с усилителей в свою очередь, - на так называемые «голосовые кольца», именно они являются вибрационными преобразователями – они очень похожи на динамики, но только без бумаги.

Диапазоны частот направлялись в вибрационные преобразователи вмонтированные в кресло. Таким образом вибрации высоких частот передавались верхней спинке кресла, а низкие частоты передавались на спинку ближе к нижней ее части. Разделяя различные источники вибрации, можно почувствовать весь спектр в любой момент времени. Звук представленный в пространстве образуют стерео, а в данном случае в пространстве представлен спектр частот. Когда вибрации не разделяются, осязательная система ощущает только то, что называется эффектом маскировки – когда низкие частоты скрывают всю энергию высоких частот.

Это – основа технологии, и в данный момент она совершенствует отображение звука через вибрации так, чтобы это было на интуитивном уровне. Чтобы слабослышащие люди испытали от музыкального произведения ощущения, сравнимые с теми, что испытывает слушатель.

Но вибрация также имеет негативное влияние на организм человека. Различают три степени реакции человека на вибрацию: восприятие сидящим человеком синусоидальных вертикальных колебаний; неприятные ощущения; предел добровольно переносимой вибрации в течение 5–20 минут. Сила восприятия механических колебаний, действующих на человека, зависит в значительной степени от биомеханической реакции тела человека, представляющего собой в известной мере механическую колебательную систему.

Особое внимание при этом уделяется изучению явления резонанса как всего тела человека, так и отдельных его органов и систем. Установлено, что при частоте действующей вибрации свыше 2 Гц человек ведет себя как целостная масса; для сидящего человека резонанс тела находится в интервале от 4 до 6 Гц. Другая полоса резонансных частот лежит в области 17–30 Гц и вызывается в системе «голова-шея-плечо». В этом диапазоне амплитуда колебания головы может втрое превышать амплитуду колебания плеч.

Таким образом, тело человека представляет сложную колебательную систему, обладающую собственным резонансом, что и определяет строгую частотную зависимость многих биологических эффектов вибрации. Например, резонансные частоты головы человека колеблются в пределах 20–30 герц, желудка – 2–3 Гц, почек – 6–8 Гц.

Таким образом при проектировании вибрационных устройств, стоит отмечать чтобы частоты не попадали в резонанс с человеческим телом.

Заинтересованность в предоставленном подходе заключается в том, чтобы дать доступ к этой очень интересной форме культурного общения – к музыке, с помощью технологии преобразования частот.

ПРОЕКТНА РОЗРОБКА У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНИХ МЕБЛІВ

Вибір для розробки стула з гофрокартону, послужив той факт, що подібні вироби, дуже затребувані в суспільстві, і є екологічно чистою частиною вашої оселі, так і безпосередньо річчю для його прямого призначення.

Концепція виробу базується на використанні екологічно чистого та економічного матеріалу. При трансформуванні об'єкта зі звичайного предмета інтер'єру, маємо-предмет меблів. І саме тому у мого стільця з гофрокартону дві функції:

1. Звичайний предмет інтер'єру. (стілець у початковій формі)
2. Повноцінний стілець, з можливістю сидіти на ньому. (стілець з трансформацією)

Безпосередньо мій виріб – «Стілець», несе в собі наступні ергономічні завдання:

- зручна форма стільця;
- розподілена маса виробу, що дозволяє бути стійким;
- стильове рішення стільця, його зовнішній дизайн, який може прикрасити будь-який інтер'єр;
- зручність предмет побуту людини.

Зовнішня форма стільця представляє собою невелику піраміду із чотирьма рухомими елементами. При натисканні ці елементи зміщуються та утворюють місце для сидіння. Лінії стільця строгі, непластичні.

Матеріал корпусу – гофрокартон та клей, який має бежевий відтінок.

Такий зовнішній вигляд дозволяє органічно вписуватись в домашнє середовище. Проста форма не привертає зайвої уваги та не заважає процесу відпочинку чи навчання у кімнаті.

Колір матеріалу, з якого вироблено стілець, здалеку нагадує дерево, що прекрасно гармонує за справжніми дерев'яними елементами інтер'єру, навіть без особливої обробки (тонування, докращування).

Отже, вибір для розробки стільця, послужив той факт, що подібні вироби, дуже затребувані в суспільстві, і є як засобом прикраси інтер'єру, так і безпосередньо річчю для його прямого призначення. Стільці призначені для забезпечення комфортного сидіння людини.



Рисунок 1 – Стілець

КОНЦЕПЦІЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УМИВАЛЬНИКУ UMBRELLA

Однією з головних потреб людини є потреба у комфорті, і де я не вдома потрібен бути максимальний комфорт, місце де людина відпочиває.

Ванна кімната є тим приміщенням яке потребує у підвищеному комфорті, тому що воно є найбільш приватним. Здебільшого ванні кімнати невеликі за розмірами, але у цьому приміщенні кожен щодня проводить багато часу за гігієнічними процедурами.

Інтер'єр в ванній кімнаті може бути різноманітним, але важливим елементом її, звісно ж, залишається сантехніка. Ванна, умивальник, унітаз та біде повинні мати єдине стилістичне рішення, гармоніювати один з одним і з середовищем. І якщо дизайну ванн та душових кабінок у наш час приділяється достатньо уваги, то до розробки рукомийників дизайнери звертаються не досить часто. Умивальник вважається об'єктом, зовнішній вигляд якого вже давно сформувався. Існуючі типові моделі досить одноманітні за своїм зовнішнім виглядом. Саме тому існує потреба у пошуках нових неординарних та цікавих рішень у зовнішньому вигляді та функціях такого звичного об'єкту, як умивальник.

Розробка сучасного умивальника досить не проста задача тому що сучасний умивальник повинен відповідати багатьом вимогам. Тобто це повинен бути умивальник який мав би нестандартний зовнішній вигляд, відповідав би усім необхідним функціям та при цьому був самостійним дизайн-об'єктом, який би доречно виглядав у будь-якій ванній кімнаті та був зроблений за сучасними технологіями.

У сфері сантехніки товарів уже давно намітилися тенденції до використання незвичайних форм та матеріалів. Створюючи умивальник потрібно керуватися насамперед його утилітарною функцією і користю для людини.

Умивальник який має назву «Амбрелла», був створений відштовхуючись від основних вимог. Та здобув свою назву завдяки своїй незвичній формі, в перекладі означає парасолька, але парасолька не зовсім звичайна це начебто зворотня її ідея, адже звичайна парасолька призначена для захисту від дощу(води), а ця навпаки збирає воду. Таким чином вирішено було пов'язати тему води з сантехнічним виробом. Цей виріб можна більш розцінювати як предмет мистецтва, що несе естетичну функцію.

Основна ідея полягає в тому, що стара концепція умивальників біла відхилена. І взята нова концепція, непередбачувана за структурою. Ідея цього виробу полягає у тому, що форма умивальника трансформується, подібно парасольки він може змінювати свою глибину за мірою потреби. Оскільки

функцією умивальника є очищення то не важко припустити що в ній можна мити не тільки руки або обличчя, також можливо мити голову, але глибина умивальнику не завжди дозволяє це робити, тому і було розроблено цю концепцію умивальника трансформера, щоб полегшити та більш урізноманітнити застосування цього предмету.

Основною причиною вибору розробки умивальника, послужив той факт, що подібні неординарні вироби, дуже затребувані в суспільстві, і є як засобом прикраси інтер'єру, так і безпосередньо річчю для його прямого призначення. Цей умивальник призначений для забезпечення комфорту та гігієни людини.

Даний виріб відрізняється привабливим естетичним виглядом, незвичним у використанні та технологією, що закладена в ньому. Цілі, що ставилися на початку проекту, зважаючи на результат, були досягнуті. У процесі розробки були використані сучасні засоби проектування і новітні технології.

Отже, цей товар оцінять люди з екстравагантним та неординарним баченням світу.

УДК 697

Дуднік Р. Ю.

студ. гр. ГФ-910 ЗНТУ

КОНЦЕПЦІЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В БАСЕЙНІ СУСПІЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Спорт є невід'ємною частиною життя людини. Для відпочинку і оздоровлення як маленьких дітей, так і дорослих, що не втратили тяги до водних розваг використовують басейни різних видів. Басейн може слугувати місцем не тільки хорошого та приємного відпочинку, а й рятувальником для людей з проблемами опорно-рушійного апарату.

На сьогоднішній день утримання суспільного басейну є затратною справою для міської влади. Звичайний скіммерний або переливний басейни потребують багато уваги та фінансів. Завжди потрібно контролювати стан води, температуру, догляд за устаткуванням, вентиляція... Вода в басейні повинна пройти етапи підігріву, рециркуляції, фільтрації, а також знезараження. Якщо підігрів в першу чергу забезпечує комфортну температуру середовища басейну, рециркуляція сприяє рівномірному перемішуванню води, то в процесі фільтрації відбувається безпосередня очищення води. Для очищення води в басейні використовуються два основні принципи: механічна очистка (очищення води від неорганічних забруднювачів: пил, сміття, відмерлі мікроорганізми, за допомогою мембранного, пісочного або іншого фільтруючого елементу) та хімічна або біологічна знезараження (хлору-

вання, озонування, ультрафіолетове опромінення, електроліз і інші менш поширені методи). Все це потребує використання великої кількості електроенергії.

Звичайно для мінімізації розходу електроенергії можна використати сонячні колектори. При досить великому терміні їх служби, як заявляють виробники, від 20 до 50 років, їх застосування економічно виправдане навіть при високій їх первісній вартості. Крім того, слід звернути увагу на те, що колектори здатні забезпечувати високу температуру підігрівается ними води протягом усього року. Це дозволяє запасати вироблене тепло в буферних ємностях для подальшого його використання, наприклад, для обігріву басейну в нічний час. Висока, більше 70°C, температура рекомендована для систем гарячого водопостачання як спосіб дезінфекції трубопроводів і буферних ємностей від бактерії легионелли. Здатність сонячних колекторів розігрівати воду до високих 80–90°C температур робить їх прекрасним доповненням до теплових насосів, що працюють на обігрів будівлі, дозволяє значно підвищити ефективність теплових насосів (зазвичай тепловий насос ефективно нагріває до температури 45–50°C), в осінній і весняний сезони, сонячні зимові дні колектори здатні повністю забезпечувати опалення та гаряче водопостачання без участі теплових насосів. Все це дозволяє за допомогою сонячних колекторів знизити річне споживання електроенергії на 30–50%, додатково до цього, економиться ресурс дорогого теплового насоса, так як зменшується час його роботи в опалювальний період. Звичайно у зимовий період їх ефективність знужується, а вночі енергія не накоплюється. Ще одним мінусом є те що потрібно знайти великий простір для установки цих батарей.

Сонячні колектори самі по собі не є тепер інновацією, та на основі цього була розроблена концепція енергозберігаючого басейну.

Концепція виробу базується на використанні сучасних технологій. На дно відкритого басейна вмонтована спеціальна сонячна батарея, яка збирає сонячну енергію безпосередньо під водою. У Науково-дослідницької лабораторії ВМФ США розроблені сонячні батареї, здатні виробляти електроенергію на глибині до дев'яти метрів. Досі всі розробки ґрунтувалися на монокристалевому (а пізніше - аморфному) кремнії, але ККД подібних систем під водою завжди був дуже низький. Інженери досвідченим шляхом встановили, що нові панелі потрібно робити на основі галій-індієвого фосфіду. Їх ефективність набагато вище, навіть якщо опромінювати елементи хвилями блакитного і зеленого спектрів. Дослідний зразок, поміщений на глибину близько 9 метрів, видав приблизно 7 ватт енергії на квадратний метр сонячної батареї. Це небагато, але набагато більше, ніж у традиційних фотогенераторов. - повідомляють «Вести ФМ».

Тобто вчені змогли конвертувати в електрику підводні фотони, які залишаються після абсорбування сонячного світла водою.

Проект бюджетний, міській владі не потрібно кожного місяця відраховувати гроші на його утримання, тому що електроенергією для фільтрації, освітлення та водопостачання басейн собі забезпечить сам.

ІНТЕР'ЕРИ ВИСТАВКИ ЧИСТИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ОСНОВІ ФОТОСИНТЕЗУ ВОДОРОСТЕЙ «ІНФУЗОРІЯ»

Видобуток електроенергії за рахунок фотосинтезу водоростей відкритий в 2010 році ученими з Стенфордського університету. Вони продемонстрували збір електрики за допомогою морських водоростей шляхом перехоплення потоків електронів, що генеруються на клітинному рівні, в процесі фотосинтезу, який відбувається в самих рослинах.

Технологія відбувається таким чином: коли в рослині проходить процес фотосинтезу, хлоропласти в клітках рослин розщеплюють молекули H_2O на кисень, протони і електрони. Після розщеплювання світлова енергія від сонця збільшує швидкість перенесення електронів від хлорофілу по ланцюгу фотосинтезу до протеїнів, що використовують потік електронів для відновлення простих цукрів. Точніше, цей винахід відноситься до способу перетворення сонячної енергії, накопиченої шляхом фотосинтезу, в електричну енергію із застосуванням електростанції замкнутого циклу. Вказаний спосіб заснований на спалюванні морських макроводоростей з нульовою емісією CO_2 .

Дана технологія використовується в інтер'єрі виставки «Інфузорія», яка присвячена чистим технологіям. Технології, що виставляються, не лише присутні для загального огляду, але і паралельно виконують свою безпосередню функцію – забезпечують виставку енергією.

Резервуари з водоростями розташовуються на виставковому устаткуванні. Для їх роботи створені всі умови. Вони забезпечені в достатній кількості сонячним світлом (за рахунок повністю скляної стелі, що забезпечує більшу кількість світла), вуглекислим газом і свіжою водою. У виставкове устаткування вмонтовані трубки, за рахунок яких здійснюється підведення вуглекислого газу, води і циркуляція водоростей, на випадок їх заміни.

У виставковому залі розташовано 12 резервуарів для водоростей. Середній об'єм одного резервуару $0,4 \text{ м}^3$ або 410 кг. Кожні 5 кілограм водоростей виробляють протягом години 1.5 Вольт. Таким чином кожен резервуар виробляє 125 Вт за годину. Вироблена енергія протфгом світлового дня накопичується в акумуляторах. В загальному підсумку енергії вистачає на забезпечення освітлення виставки в темний час доби і обслуговування резервуарів.

Окрім свого функціонального призначення резервуари також служать елементом дизайну. Вони органічно вписуються в навколишній простір. Резервуари повторюють форму устаткування. Вони створюють ритмічну композицію, яка робить довгий простір легшим для сприйняття. Резервуари з водоростями легко демонтуються для можливості використовувати простір іншим чином.

Виставка «Інфузорія» – це громадська будівля пов’язана зі сферою здобуття додаткових знань та відпочинку. Першочерговим завданням такої виставки є задоволення естетичних і наукових інтересів, демонстрація новітніх досягнень у сфері екологічно чистих технологій.



Рисунок 1 – Боковая галерея



Рисунок 2 – Центральный зал

УДК 061:72.012.8

Бобровський І. В.¹, Сніжна Д. Г.²

1 старш. преп. ЗНТУ

2 студ. гр. ГФ-919 ЗНТУ

ІНТЕР'ЄРИ ВИСТАВКОВОГО КОМПЛЕКСУ «ВОДНА ФАНТАСМАГОРІЯ» У М. ЗАПОРІЖЖЯ

Інтер'єр розроблено для виставки під назвою «Водна фантазмагорія», концепція якої спрямована на людей, які прагнуть відчувати реальність неможливих речей. Призначення виставки у просвіті публіки шляхом демонстрації та створення нового, не звичного емоційного стану у відвідувачів, дає нагоду пізнати нові, невідомі та неможливі з точки зору законів природи у звичайному житті ситуації.

Слово «фантазмагорія» є близьким синонімом слова «фесерія», в образотворчому мистецтві – це нагромадження химерних образів, видінь, фантазій. Так само й концепцією виставки є показ зовсім неймовірного, фантазійного.

Виставка «Водна фантазмагорія» – це система взаємопов’язаних, доповнюючих один одного експозицій, підпорядкованих одній єдиній водній тематиці. Конструкція виставки складається з двох поверхів, перехід між якими здійснюється за рахунок сходів. Її інновацією є спосіб піднесення глядачеві експонатів, та отримання ним незвичайних вражень в результаті прямої взаємодії з об’єктами. «Сердцем» виставки є експонат, що імітує вир. Спочатку відвідувач споглядає на нього збоку, ніби знаходячись під водою, потім звернувшись, стоячи над самим осередком явища, а кульмінацією є можливість пройти, як недоторканий супергерой, наскрізь виру, піддатися ілюзії занурення.

Виставковий комплекс має 8 функціональних зон: вхідна зона, з якої ми маємо нагоду спостерігати за рухом води у виру зі сторони; зона імітації дощу; дві перехідні зони – сходи, що надають нові кути споглядання; зона фото- та відео-експозиції, яка емоційно готує до знайомства з могутнім водним явищем; зона фантазії арок, що створює «живий» коридор; зона відпочинку та зона імітації виру, яка є кульмінаційною та найбільш емоційно-сильною.

При оздобленні використовуються кольори, що однозначно викликають асоціацію з водою – це відтінки синього та зеленого, з якими контрастує теплий світлий беж у меншій масі. Стеля першого поверху темно-синього кольору, що створює відчуття знаходження під водою.

У зоні імітації дощу використовуються новітні технології, аналогічні до експозиції у лондонському центрі мистецтв Барбікан (Barbican Centre) від британської студії rAndom international. Експозиція функціонує завдяки складній, регулюючій потоки води, системі. На всі рухи реагують 3D-камери і спеціальне обладнання, що відправляють інформацію комп’ютеру, а він, в свою чергу, передає сигнали на кожну з інтерактивних панелей розміром 25х25 см, якими викладено стелю, змушуючи дощ розходитися перед людьми. На підлозі встановлено спеціальні металеві решітки з водовідведенням.

На другому поверсі з навісу спадає штучний водоспад. Вода подається насосом до вищого краю навісу з штучного каменю коріану й потім вільно стікає по нахилу цього навісу, далі – до низу, де приймаючою ванною служить воронка імітації виру.

Штучний вир розроблено спеціально для виставки «Водна фантазмагорія» на принципі колової циркуляції води. Проходячи через фільтр, вода піднімається потужним насосом по трубі високого тиску з поліетилену на висоту 7,1 м, де розподіляється по форсункам, що направляють воду в одному напрямку по колу. Під дією сили тяжіння та тиску вода закручується, як справжній вир. Також цьому сприяє конусна форма ємності для виру. Ємність для виру виготовлена з коріану, як і огорожуюча капсула навколо металевих сходів, що ведуть через вир. Підтримуюча конструкція знизу змонтована з металевих профілів та обшита акрилом.

Основна ідея інтер’єрів виставки «Водна фантазмагорія» – представити публіці експонати, що імітують явища природи, які за допомогою спеціаль-

них технологій стають підвладні звичайній людині. Вона може бути змонтована, як у спеціальному павільйоні, так й на відкритому просторі.

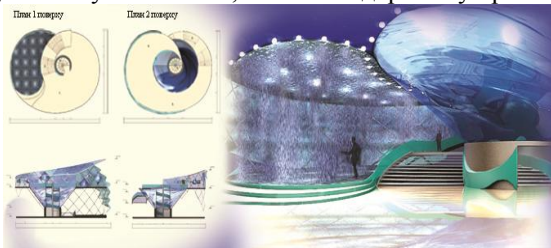


Рисунок 1 – Інтер'єри виставки «Водна фантазмагорія»

УДК 061:72.012.8

Бобровський І. В.¹, Соколова А. Ю.²

¹ старш. преп. ЗНТУ

² студ. гр. ГФ-919і ЗНТУ

ИНТЕРЬЕРЫ ВЫСТАВОЧНОГО ЗАЛА « CONTEMPORARY ART CENTER OF UKRAINE» У М.КИЇВ

Contemporary Art Center of Ukraine – это не просто арт- центр, это место, где художник и творец может сам формировать свою экспозицию. Это пространство, где возможно все и где учтены любые пожелания автора: смена цвета освещения, или же создание камерности просмотра, видео – инсталляции, просто картины, скульптуры и живые инсталляции, которые требуют особого внимания. Создается индивидуальная атмосфера под каждую экспозицию, что расширяет возможности горизонты авторов и обогащает внутренний мир и будоражит фантазию зрителей.

Главная идея проекта – создании цельного неразрывного пространства, где одна функциональная зона вытекает из другой. Концепция проекта заключается в создании особой атмосферы для арт-объектов, для того чтобы выставить их в наиболее выгодном свете. Это сочетание красивой архитектурной пластики, гармоничного дизайна, который только подчеркивает самобытность арт-экспонатов.

Интерьер арт-центра разделено на 5 функциональных зон: главный экспозиционный зал, зона для просмотра арт-кино, презентаций и проведения конференций и мастер-классов, просторное фойе, зал для габаритных объектов и видео-инсталляций, Так же есть круглая зона для главного объекта: то ли это знаменитый арт-объект, предоставленный известными творцами, который вроде «изюминки» на выставке.

Использование новейшего материала Dupont Corian, материал с совершенно новыми свойствами, из которого изготовлена большая часть моего арт-центра, натолкнуло на такое инновационное решение, как смена цвета экспозиционных залов, за счет скрытых в оборудовании механически управляемых цветных линз, которые меняют свой цвет в зависимости от надобности. Этот экологически чистый материал позволяет воплотить в реальность любую бионическую форму автора, избегая видимые швы и стыки.

Пластика архитектурного решения скрывает технический секрет в проектировании: зритель сам того не замечая посетит все экспозиции, так как все помещения непрерывно связаны между собой. Где бы вы не стояли, в любом уголке помещения вы всегда будете видеть что происходит вокруг, но в то же время вы не будете чувствовать себя неуютно и как на ладони. Это решение дает возможность зрителю решать, куда он пойдет дальше. Рационально используется, каждый уголок, но первый взгляд просто красивая бионическая пластика скрывает в себе функциональное назначение.

Contemporary art center может стать «лицом» современного искусства Украины, так как подобных проектов у нас в стране нет. Данный арт-центр стационарен, и подойдет для любой выставки, независимо от тематики, цвета объектов и размеров, поэтому затраты на него оправданы. А внешний облик центра сможет отобразить готовность и стремление Украины идти в ногу со временем и современными тенденциями в искусстве, дизайне и архитектуре.

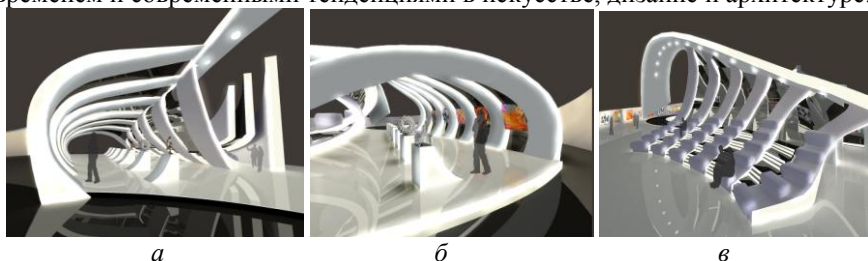


Рисунок 1 – Выставочный зал Contemporary art center of Ukraine

- а – Вид 1;
- б – Вид 2;
- в – Вид 3.

ІНТЕР'ЄР НІЧНОГО КАФЕ-РОК-БАРУ

Даний інтер'єр розроблявся спеціально для нічного кафе-рок-бару.

Виконаний з елементами стилю деконструктивізм. Приміщення рясно оздоблене геометричними, ламаними, чіткими конструкціями. Зони кафе знаходяться на різних рівнях, дає більш динамічний ефект та надає простору більшій глибини.

Концепція спроектованого інтер'єру побудована на поєднанні динаміки, ламаних, геометричних форм та спрямована на створення художнього відчуття теми. Велике значення приділено до символічного сприйняття інтер'єру. Так символом землетрусу є руйнування, ламані форми, різні рівні. Тому в інтер'єрі спроектовано декілька рівнів, для підсилення ефекту руйнування.

Інтер'єр кафе поділено на зони як умовно, так і за допомогою обладнання. Заходячи у кафе ми одразу потрапляємо у першу зону. Перша зона – це вхідна зона, де знаходиться ліфт та переходи до інших зон. Вхідна зона розрахована лише для руху між рівнями. Вона знаходиться на рівні 3500 мм. Друга зона – це зона короткочасного перебування, де є барна стійка та бармен. Ця зона знаходиться на рівні 3500 мм. З неї відкривається чудовий вид на сцену та архітектурну пластику стін та стелі. Третя зона – сцена. Розташована між барною зоною і зоною кафе. Вона нібито відкололась від цих двох зон і трохи заглиблена. Сцена має висоту 2200 мм, тому відвідувачам буде краще бачити виступи музикантів. Четверта зона це зона кафе. В ній розташовані столики для 2х-3х осіб, тому вона більш приватна та спокійна за оздобленням. Вона призначена для відпочинку та усамітнення так як знаходиться на найвищому рівні 4200 мм.

Важливу роль в інтер'єрі відіграє освітлення, оскільки це кафе працює тільки в нічний час. Уздовж ламаної архітектурної пластики стін та стелі знаходиться світлодіодна стрічка, яка підкреслює форму стін. Також допомогою світлодіодів підсвічуються столики та барна стійка для кращого орієнтиру відвідувачів.

Також світлодіодна стрічка знаходиться на згинах скляної конструкції, що створює, у поєднанні з глянцевою підлогою, цікаві та незвичайні ефекти і робить приміщення більш яскравим, загадковим, незвичайним. Світлодіоди можуть міняти свій колір на червоний, синій, жовтий, лазурний тощо. Це може залежити від музики або від часу.

Для проектування цього кафе мають бути використані такі матеріали як: глянцева наливна підлога, самоочисне фасадне скло, світлодіодна стрічка, дзеркальне скло, штукатурка, глянцеве чорне скло, матове скло.

Основне значення в побудові інтер'єру вибір кольорової гамми та фактур.

Інтер'єр кафе виконаний переважно у чорному кольорі. Стіни зроблені зі світлої штукатурки. Фасад виконаний з прозорого скла. Для крісел та барних

стілців використаний м'яка оббивка червоного кольору, яка гарно виглядає на фоні чорної наливної підлоги. Полочки, ліфти та сходинок облицьовані дзеркальним склом за допомогою чого вони нібито розчиняються у просторі приміщення. Барна стійка та столики виконані з чорного глянцевого скла.

Основною ідеєю було створити простір в якому ніби то відбувся землетрус. На мою думку, формотворення землетрусу чудово відображає всю динаміку, силу, гострість, яскравість та красу рок музики.

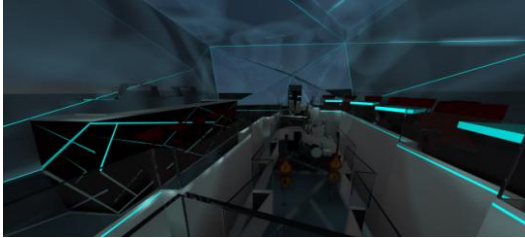


Рисунок 1 – Загальна перспектива кафе-рок-бару

УДК 061:72.012.8

Коронець В. В.

студ. ГФ-910і ЗНТУ

ІНТЕР'ЄР ДИТЯЧОГО КАФЕ «СПЛЕСК КОЛЬОРУ»

Дитяче кафе «Сплеск кольору» призначене для відвідування дітей у супроводі батьків. Тут можна не просто смачно поїсти та відпочити, але й пограти, дізнатися багато цікавого.

Концепція художнього образу інтер'єру дитячого кафе «Сплеск кольору» побудована на використанні пластики, яка нагадує динамічні сплески фарби, які вибризкують з пробитої сфери. Також новацією можна вважати використання багато функцій у даному просторі.

Інтер'єр дитячого кафе має витягнуту архітектурну форму, що дає простір для «розбризкування фарби» по ньому. При вході відвідувачі бачать лінії, які пробивають сферу, вони ніби запрошують зайти всередину. Зайшовши люди можуть залишити свої речі та верхній одяг у камерах схову, що розташовані з права. Увійшовши ми бачимо пробиту лініями сферу, вона виконує роль бару, тут можна замовити напої та їжу, меню якої знаходиться у барній зоні та ділить її на 2 сторони, також воно відокремлює барну зону та зону для ігор. У центр інтер'єру та на стелю зі сфери розташовано основні конструктивні елементи, що нагадують сплески фарб. У верхній сплеск вмонтовано

телевізор, а у нижній гірку для дітей. З обох боків гірки знаходяться столики, які підсвічуються коли на них присаджуються відвідувачі. У зоні гри для дітей знаходиться гірка, що вмонтована у конструктивний елемент, що нагадує сплеск фарби. По гірці можна піднятися за допомогою гумового настилу, це зроблено для того щоб ніжки не ковзали та дитина змогла залізти. В середині гірки знаходяться столи для творчості та є місце для ігор, таким чином сплеск у якому граються діти відокремлений від зони прийому їжі. Бар має сферичну форму, інтерактивне табло-меню ділить його на дві частини. З підвального поверху за допомогою продовольчого ліфта у бар подаються продукти та готові страви. З бару можна вийти за допомогою розсувних дверей, які є непримітними для очей відвідувачів.

Головне це легкість та міцність конструктивних елементів в обладнанні інтер'єрів. Перший елемент – сплеск вибрижує зі сфери на стелю та кріпиться до неї металевими профілями, у нього вмонтований телевізор. Другий сплеск – кріпиться до підлоги за допомогою металевих рейок, які нагадують по формі лінії, що пробивають сферу. Саме цей сплеск виконує декілька функцій: по-перше він розділяє бар на дві функціональні частини для більшої зручності відвідувачів робити заказ, по-друге до нього кріпиться електронне табло-меню, також поступово сплеск стає зоною гри для дітей. Тут знаходиться гірка, м'які пуфики та столи для творчості. І завдяки його формі діти будуть грати з кольором.

У кольоровій будові інтер'єру білий колір стін, підлоги та стелі дає простір для розбризкування кольорових фарб, які за допомогою світлодіодів змінюють кольори на протилежні кожного дня. Таким чином діти можуть грати з кольором. Зручним є відокремлення певних зон обладнанням, що сприяє більш зручному та цікавому відпочинку дітей та їх батьків.

Кафе сплеск кольору може бути розташованим як у будівлі, так і бути окремою будівлею, адже його архітектурна форма проста – це витягнутий прямокутник. Для виробництва головних конструкцій використано високоякісний та міцний пластик.



Рисунок 1 – Інтер'єр дитячого кафе «Сплеск кольору»

ІНТЕР'ЄР ВИСТАВКОВОГО ЗАЛУ ВІТРОГЕНЕРАТОРІВ «СИЛА ВІТРУ»

Виставковий зал призначений для презентації вітрогенераторів. Інтер'єр залу сприяє виникненню відчуття легкості, динамічності вітряних завірень.

Основна ідея – звернути увагу людей до вітрогенераторів, тому що це екологічно чистий та безвідходний спосіб видобутку електроенергії. Концепція спроектованого інтер'єру виставкового залу побудована на поєднанні пластичних ліній, що нагадують завихрені вітру та його динаміку.

Людина, яка заходить у виставковий зал одразу розуміє куди їй потрібно рухатись, саме це досягається за допомогою пластичних конструктивних елементів, які статично досягають ілюзію руху, та за допомогою екранів, на яких проектується зображення неба, що рухається. Вхідна зона починається невеликими конструкціями, що нагадують завихрені вітру. Вхід до цієї зони розташований з двох боків, у ній знаходяться полицьки на яких розміщено корисну інформацію про вітрогенератори та їх види. Увійшовши далі ми потрапляємо в основний зал, де розміщено основні конструкції виставкового обладнання: електронні стенди, для перегляду вітрогенераторів, що представляє виробник, та стенди, на яких знаходяться приклади домашніх вітрогенераторів невеликих розмірів. Також в цій зоні знаходяться екрани, які виконують декоративну роль, вони проектують зображення неба, що рухається, тим самим додаючи динаміки інтер'єру. Пройшовши основну зону ми потрапляємо у так звану завершальну зону. Вона представляє собою макет ландшафту, на якому знаходяться макети промислових електрогенераторів для наглядного представлення їх у просторі.

Даний проект виставкового залу є мобільним, тобто його можна розбирати та збирати заново, перевозити. Обладнання розташовано зручно та не заважає пересуванню відвідувачів.

Конструктивні елементи мають пластичну форму. Плавні лінії, які нагадують завихрені вітру підіймаються з підлоги, огинаючи стелю та знов повертаються на підлогу. Вони виступають у ролі тримачів для екранів, що проектують зображення неба. Виставкове обладнання, на якому представлені зразки електрогенераторів має пластичну форму, що повторює завихрені вітру.

Інтер'єр вирішено у трьох кольорах: білий, блакитний, фіолетовий. Усі конструкції білого кольору, нейтральні, цим підкреслюється легкість інтер'єру виставкового залу, а блакитні екрани, що зображують небо додають динаміки та відчуття руху. Головні принципи – це легкість, динамічність, пластичність.

Для виробництва цього інтер'єру використано високоякісний та міцний пластик, який можна легко демонтувати та перевозити не зламавши. Виставка мобільна, а це збільшить кількість відвідувачів та людей, які можуть придбати продукцію представлену на ній.



Рисунок 1 – Інтер'єр виставкового залу вітрогенераторів «Сила вітру»

СЕКЦІЯ «УКРАЇНОЗНАВСТВА»

УДК 35.075.31 (73)

Дєдков М. В.¹, Десєєва О. С.²

¹канд.іст.наук, доц. ЗНТУ

²студ. гр. ГФ-210, ЗНТУ

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕЗИДЕНСТВА БАРАКА ОБАМИ

Барак Обама народився в США 4 серпня 1961 року. Його рідним містом вважається Гонолулу, що знаходиться в штаті Гаваї. У 1996–2004 роках Барак Обама обирався сенатором у штаті Іллінойс. Вся країна дізналася про нього в 2002 році, коли Обама публічно виступив проти військового вторгнення США до Іраку. У 2008 році американці підтримали кандидатуру Барака Обами на президентських виборах. 20 січня 2009 року він прийняв присягу на вірність Батьківщині в якості 44-го президента США і першого чорношкірого президента цієї країни. У цьому ж році Барак Обама був удостоєний Нобелівської премії миру.

Перший президентський термін Барака Обами стартував в розпал глобального економічного спаду (0,3% – в 2008 р., 3,5% – в 2009 р.), головною метою президента було стабілізувати ситуацію. Однак, Обама зірвав обіцянку досягти дворазового зниження бюджетного дефіциту, отриманого в спадок від адміністрації Джорджа Буша, – з \$ 1,3 трлн до \$ 533 млрд в короткий термін. Держборг зріс з 71,6% у 2008 р. до 109,8% у 2012 р. Приведення держфінансів в порядок – одне з ключових завдань президента Обами під час другого строку, вважають аналітики. Вдалося утримати країну від фіскального обриву, але потрібно вирішувати безліч питань – брати під контроль держборг, реформувати податкову систему, вважає Кріс Уїфер з «Ошадбанк СІВ». Тенденцію зростання держборгу в найближчі два роки переламати не вдасться, песимістичні в ОЕСР: рівень держборгу зросте з 109,8% до 114,1% до 2014 р.

Але, слід зауважити, що президентство Барака Обами принесло США і позитивні тенденції. На думку самого Б. Обами, найбільших успіхів за цей час його адміністрація досягла у боротьбі з міжнародним тероризмом. Він спробував покласти край безперервним війнам в Іраку та Афганістані, зосередивши увагу на тому, щоб атакувати бойовиків «Аль-Каїди» в Афганістані, Пакистані та інших місцях, а також повністю усунути загрозу, що надходить від цієї організації для Сполучених Штатів і світу в цілому.

І, судячи з одержаних результатів, нова стратегія Обами в цілому виявилася достатньо ефективною. Одним з головних досягнень в цьому напрямку стало узгодження виконання Б. Обамою передвиборчої обіцянки щодо виведення американських військ з Іраку згідно з існуючими реаліями. Він істотно уповільнив цей процес, який завершився лише наприкінці 2011 р.

Утім найголовнішим досягненням Б. Обама у боротьбі з тероризмом, в контексті перемоги на майбутніх президентських виборах, стала ліквідація в ході спеціальної операції на території Пакистану «невловимого» протягом десятиліття головного ворога США – лідера «Аль-Каїди» У. Бін Ладена.

Барак Обама довів, що його перемога в 2008 році не була результатом виключно фінансової кризи і загальної ейфорії з приводу можливого першого чорношкірого президента Сполучених Штатів. Другий термін завойований в гострій боротьбі і не без втрат – понад 10 млн американців, які голосували 4 роки тому, відмовили тодішньому фавориту в підтримці.

У світі симпатії за 4 роки не змінилися – в більшості країн, незважаючи на розчарування в реальних зверненнях Барака Обама, значна більшість опитаних різними соціологічними службами воліли демократа. Обаму сприймають як людину, яка, принаймні, розуміє, наскільки змінився сучасний світ і що Америка не може управляти їм так, як звикла.

Другий президентський термін Барака Обама, відлік якого почався з церемонії інавгурації, 21 січня 2013, обіцяє стати не менш яскравим, ніж перший. Обама вже заслужив прізвисько соціаліста, почавши реформу системи медичного страхування. На наступні чотири роки у президента не менш амбітний порядок денний – спростити і лібералізувати міграційну систему.

Другим напрямком майбутньої реформи має стати полегшення візового режиму для висококваліфікованих фахівців в галузі точних і природничих наук та ІТ. США відкрито заявили, що за другий термін президентства Обама намір стати головним світовим «магнітом» для молодих професіоналів з високих технологій.

Але, по-справжньому увійти в історію Обама зможе після рішення самого, напевно, чутливого для США питання – вільного продажу зброї. Ця задача за складністю перевершує навіть взятую в 2010 році «висоту» реформи системи медичного страхування, коли здавалося, що Обама не зможе перемогти страхове лобі, яке звикло десятиліттями диктувати умови пацієнтам.

Однак як тільки Обама оголосив про свої «збройові» ініціативи, консерватори, представники збройового лобі і просто прихильники свобод заявили, що президент намагається змінити конституцію і позбавити громадян законних прав. Обамі доведеться докласти титанічних зусиль, щоб питання було вирішене, як він хоче.

У зовнішній політиці від Обама не варто чекати революцій. Головним питанням другого його терміну залишається політика на Близькому Сході, судячи з вибору нових міністрів. У числі фахівців з питань Близького Сходу виділяються два - майбутній глава ЦРУ Джон Бреннан і кандидат на пост глави Пентагону Чак Хейгел. Перший – кадровий розвідник, який провів кілька років, працюючи в резидентурі ЦРУ в низці арабських країн, другий також в значній мірі обізнаний з проблемами регіону. При цьому Хейгел,

будучи республіканцем, відомий своїми незвичайно ліберальними поглядами на міжнародну політику. Він виступав за прямі переговори з Тегераном, а також заявляв про необхідність прислухатися до думки палестинців. Метою роботи на Близькому Сході, на думку Хейгела, повинні стати переговори і фінансова підтримка тим, хто згоден на діалог. Супротивником різких дій і збройних втручань є і третій ключовий член зовнішньополітичної команди Обама - майбутній держсекретар Джон Керрі. У наступні чотири роки РФ і США продовжать шукати шляхи для подальшого скорочення чисельності ядерних озброєнь і, швидше за все, почнуть довгоочікувані переговори з тактичної ядерної зброї.

Першою державою в списку візитів президента США Барака Обама, після переобрання на другий термін став Ізраїль. Барак Обама, крім столиці Ізраїлю, побував на Західному березі річки Йордан і в Йорданії. В Єрусалимі він провів спільну прес-конференцію з прем'єр-міністром Ізраїлю, а також виступив від свого імені. Головним завданням Обама була спроба відновити арабо-ізраїльський мирний процес і переконати Єрусалим в гарантіях США у зв'язку з іранською ядерною загрозою. Як зазначив колишній міністр закордонних справ Ізраїлю, глава партії «Наш Дім Ізраїль» Авігдор Ліberman, дружнє спілкування і жести явно змінили колишню неприязну атмосферу. Барак Обама повідомив журналістам про те, що виступив посередником у налагодженні відносин між Туреччиною та Ізраїлем і що вранці 22 березня між прем'єр-міністрами обох країн відбулася телефонна розмова – перший контакт між Нетаньяху і Ердоганом з 2009 року.

Однак слід зазначити, що політика США щодо України в період другого терміну президентства Барака Обама залишиться незмінною: Вашингтон хоче бачити реальне просування демократії в Україні, заявляє директор політичного планування державного департаменту США Джейк Салліван.

Слід нагадати, що 24–26 вересня 2012 р. проходив робочий візит Президента України Віктора Януковича в США, під час якого він взяв участь в 67–й сесії Генеральної Асамблеї ООН.

Отже, серед пріоритетних завдань у зовнішній політиці США є налагодження відносин з Ізраїлем, що ускладнилися в 2009 р., виведення військ з Афганістану, налагодження відносин з Європою і Латинською Америкою, що відійшли на третій план у зв'язку з проблемами в економіці і викликами в арабському світі. Номінація на пости держсекретаря та міністра оборони Джона Керрі та Чарльза Хейгела показує, що і надалі Обама буде націлений на пошук компромісу у вирішенні проблеми.

А приведення держфінансів в порядок - одне з ключових завдань внутрішньої політики президента Обама під час другого терміну.

УДК 339(495)

Дєдков М. В.¹, Здоровець О. О.²

¹канд. іст. наук, доц. ЗНТУ

²студ. гр. ГФ-210, ЗНТУ

ГРЕЦІЯ – СЛАБКА ЛАНКА У ЗОНІ ЄВРО

Найбільш слабкою ланкою в зоні євро називають Грецію. Проблеми з її бюджетом і держборгом тиснуть на фінансові ринки і викликають побоювання щодо можливого дефолту країни. За підсумками 2009 р. державний борг Греції перевищив 112% ВВП і склав 300 млрд євро.

У чому тільки не шукали коріння грецької кризи експерти та прості спостерігачі. У 2011 р. канцлер ФРН А. Меркель заявила, що жителі південних країн Європи надто багато відпочивають і занадто рано йдуть на пенсію, а тому не повинні розраховувати на допомогу «більш працелюбних» німців. За даними ОЕСР, в середньому німецькі чоловіки виходять на пенсію навіть раніше греків. Зокрема, середня фактична тривалість робочого часу в Греції - і зовсім найвища в Євросоюзі (2 тис. 17 годин на рік в середньому на одного працівника) – на 43% вище, ніж у ФРН (1 тис. 408 год.). Справжня ж проблема полягає в іншому: грецька економіка безнадійно відстає від європейських лідерів щодо конкурентоспроможності та продуктивності. Крім того, роздутий державний сектор, могутня бюрократія, слабкий інституційний розвиток і зарегульованість приватного бізнесу – при мізерній мінерально-сировинній базі – не залишають Греції шансів на успіх у конкурентній боротьбі за міжнародні ринки. Згідно з індексом сприйняття корупції Transparency International за 2011 р., в Греції відзначена найвища корупція серед всіх країн євросони. Крім того, за даними Світового банку, в країні надмірно великий сектор тіньової економіки: за період 1999–2007 рр. розмір сірої економіки в середньому становив 27,5% від офіційного ВВП – друге місце в групі країн ОЕСР, що характеризуються високим рівнем доходу на душу населення. Греції не вистачає припливу грошових коштів від туризму і судноплавства для фінансування торгового дефіциту, який є однією з основних ознак неконкурентоспроможності Греції на міжнародній арені. Країна з квітня 2010 р. практично повністю ізольована від міжнародних ринків капіталу. Останнім шансом Греції врятуватися від дефолту була угода по «добровільному» обміну облігацій, що належать приватному сектору, і 9 березня ринки зітхнули з полегшенням – необхідна більшість інвесторів прийняли умови обміну і погодилися вибачити Афінам більше 50% основного боргу по знаходився в обігу боргових інструментів на 206 млрд євро. 12 березня 2012 р. Греція завершила основну частину обміну, що дозволило їй звільнитися від зобов'язань по паперах загальним номіналом 177 млрд євро.

Програма уряду, аби впродовж 2010 року знизити показник бюджетного дефіциту до 8,7%, а також зменшити національний борг, що становить

300 млрд євро, передбачає такі заходи: заморожування зарплат працівникам бюджетної сфери, 10-відсоткове скорочення допомоги працівникам держсектора, підвищення пенсійного віку до 2015 року до 63 років, а також збільшення акцизів на бензин, алкоголь і тютюн. З лютого 2010 року в країні регулярно відбуваються загальнонаціональні страйки на знак незгоди з надзвичайними урядовими заходами з порятунку економіки.

Грецію, як відомо, з весни 2011 року рятують від дефолту міжнародні кредитори – Єврокомісія, Європейський центробанк і МВФ (прозвані «трійкою»), виділяючи країні, яка найбільше постраждала від кризи, гроші з Європейського стабілізаційного фонду. Греція вже отримала 240 млрд євро. На черзі новий транш кредиту на 31,5 млрд євро, причому затриманий до виплати з червня.

Головний бар'єр, який гальмує прогрес Греції в подоланні кризи, традиційно банальний – немає згоди ні у владі, ні в суспільстві. 90% греків вважають, що програма заходів жорсткої економії держресурсів соціально несправедлива. І побоюються, що нове плановане скорочення пенсій та зарплат може сягнути рекордних 20%, вдаривши знову по найменш захищених верствах населення. Тому й розпочався сезон страйків та демонстрацій. Попри це, останні опитування громадської думки в Греції зафіксували несподіваний парадокс: 67% греків хочуть залишитися в єврозоні. Дуже дивно, що цього хочуть і правителі Євросоюзу. Канцлер ФРН А. Меркель, як пишуть німецькі оглядачі, стоятиме до останнього на варті єдності єврозони. Того ж, як з'ясувалося, хоче новий французький президент Ф. Олланд. Категорично проти виходу Греції з єврозони і глава Єврогрупи Ж. –К. Юнкер.

Греція залишається в рецесії вже шостий рік поспіль. Згідно з озвученими до кризи на Кіпрі прогнозами, цього року грецька влада очікує спаду ВВП країни на 4,5–6%. У цілому, за період 2008–2013 років обсяг економіки Греції скоротився майже на 25%. Рівень безробіття в Греції майже 30%. Це найвищий показник серед 17 країн єврозони. Продовжується розпродаж держмайна. Греція зобов'язалася перед кредиторами з ЄС і МВФ провести масштабну програму приватизацію, що повинно сприяти вирішенню бюджетних проблем країни. У поточному році планується виручити від приватизації понад 2 млрд євро.

ВПЛИВ АМЕРИКАНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ НА СВІТОВУ КУЛЬТУРУ

Культура Америки розвивалася в зовсім інших умовах, аніж культура інших країн. Сполучені Штати спочатку були групою колоній; їх населення прибувало з різних куточків світу зі своїми звичаями та традиціями. США неодноразово робила спроби встановити панування в сфері культури та інформації у світовому масштабі, намагаючись за допомогою «масової культури» вплинути на інші країни для забезпечення постійних ринків збуту і максимальних прибутків [1, с.516].

Незалежно від конкурентних причин, її культура дуже швидко переймається і засвоюється в багатьох інших країнах. Докладніше розглянемо, в яких сферах США найбільш проявили свій вплив на світову культуру і яким чином змінили її:

1. Кіноіндустрія. Голлівуд, не зважаючи на критику, зберігає за собою пальму першості на світовому ринку кінопродукції. Існує досить поширена серед «колоніалістів» думка – глядачі з інших країн обурюються з приводу такого агресивного впровадження американських ідей в їх голови. Голлівуд все ще зберігає традиційну першість у сфері масових розваг. Індивідуалізм, свобода переміщення і прагнення до щастя – приваблива сила всіх цих ідей-скаרבів величезна.

2. Музика. Саме в американських штатах зародилися такі напрямки, як рок-н-рол, ритм-енд-блюз, джаз, кантрі і навіть реп [2, с.115]. Але спочатку справи йшли погано: у ті часи, коли музика була ще «чисто американською», її погано сприймали за кордоном. Пізніше цю музику підхопили, з'явилися місцеві варіанти, засновані на американських оригіналах, і на естраді з'являвся новий жанр. Пісні переводилися на інші мови, часто перероблялися, а потім, як правило, поверталися назад в Сполучені Штати.

3. Танець. З розвитком американської музики на початку XX століття тісно пов'язана і поява ще однієї нової, чисто американської форми мистецтва – сучасного танцю. Серед перших новаторів на цьому шляху була Айседора Дункан, яка відійшла від «позицій» класичного балету і привезла свій новий стиль танцю до Європи. Неможливо не згадати хіп-хоп культуру, яка зародилася в 1970-х роках в Нью-Йорку і швидко емігрувала в усі куточки світу, підкуповуючи духом свободи рухів і самовираження.

4. Їжа і стиль харчування. Кажучи про Америку, слід згадати про її роль в світовій кулінарії. Поширена точка зору іноземців, що американці харчуються тільки чізбургерами, кока-колою і смаженою картоплею є не вірною: в

Америці на мясо йде худоба, спеціально вигодована зерном, відома картопля з Айдахо, є каліфорнійські вина, які успішно беруть участь у міжнародних конкурсах. Також Америка активно займається розширенням виробництва продукції і її асортименту практично в кожній країні світу завдяки діяльності своїх ТНК.

5. Література. Загалом, перші літературні твори, створені в Америці, носили відбиток вторинності: форми і стилі, що виникли в Європі, механічно переносилися на новий ґрунт. Мабуть, першим американським письменником, що створив у прозі та поезії щось справді нове, був Едгар Аллан По. А такі великі письменники, як Ернест Хемінгуей та Вільям Фолкнер, удостоїлися Нобелівської премії, що свідчить про визнання творчості американських письменників в Європі [3, с.70].

6. Інші види мистецтва. Вплив образотворчого мистецтва, архітектури, ремесел (гончарство, виготовлення кераміки, всіх видів скла, ткацтво, ювелірна справа та ін.).

У даний час багато політиків і культурних оглядачів у всьому світі скаржаються з приводу величезного впливу американської культури. Так, наприклад, європейці турбуються з-за можливості втратити свою культурну самобутність, і навіть крихітні народи оплакують загибель своїх культур в результаті зростаючого впливу англо-американських телебачення і культури. Однак у багатьох відношеннях ідея «американського культурного імперіалізму» не є доведеною повною мірою. Завершуючи аналіз проблеми, можна сказати, що американська модель масової культури проявила дивовижну пристосовність до різних культур і дуже вплинула на них, як позитивно, так і негативно.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Безуглий В. В. Економічна і соціальна географія зарубіжних країн [Текст]: навчальний посібник / В.В.Безуглий. - К.: Академія, 2007. – 704 с. – (Альма-матер)
2. Годи Д. Мистецтво та музика в Сполучених Штатах. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://artyx.ru>
3. Кемерон Ф. Америка очима європейців: [Зовнішня політика США] / Ф.Кемерон // Міжнародне життя. – 2005. – № 1. – С. 69–87.

ФЕНОМЕН СИНГАПУРУ

Що таке Сингапур? Сьогодні це маленька країна площею 714,3 км², це у вісімсот разів менше, ніж площа України, і з десятою економікою в світі (за даними ВВП на душу населення 2010), на відміну від другої, яка зайняла 123 місце у цьому рейтингу за даними Світового банку. У рейтингу Transparency International Сингапур займає почесне 5 місце після Данії, Фанляндії, Нової Зеландії та Швеції, коли Україна ділить 144 місце із такими країнами як Бангладеш, Камерун, ЦАР, Конго та Сирія.

Отже, як сталося, що країна, яка імпортувала навіть прісну воду та будівельний пісок і була на межі бідності, зараз посідає провідні місця у рейтингах МВФ та Світового банку? Все почалося з отримання незалежності у 1965 році. Дуже важливу роль у становленні держави зіграв тодішній прем'єр-міністр Лі Куан Ю, який обіймав свою посаду більш ніж 30 років і практично став «батьком нації». Він був впевнений, що головною проблемою в державі була корупція, і одразу вирішив внести радикальні заходи для боротьби з нею.

«Ми вирішили зосередити увагу БРК (Бюро з розслідування корупції) на великих хабарників у вищих ешелонах влади, - пише екс-прем'єр. - З дрібної сошкою ми мали намір боротися шляхом спрощення процедур прийняття рішень... видання ясних і простих правил, аж до відміни дозволів і ліцензування в менш важливих сферах суспільного життя».

Директор БРК був уповноважений вести розслідування проти будь-якого міністра. Судам дозволили вважати доказом хабарів невідповідність зарплати чиновника його майну або способу життя. У 10 разів – до 100 тис. сингапурських доларів – був збільшений штраф за корупцію, дозволена конфіскація лівих доходів. Лі Куан Ю не покривав родичів та соратників, що потрапили під підозру.

Ось як він сам згадує етапи тієї боротьби:

«Член парламенту від ПНД Фей Ю Кок був звинувачений по 4 епізодам у злочинному зловживанні владою. Загальна сума збитку оцінювалася в 83 тис. сингапурських доларів... Фей Ю Кок був звільнений під заставу в 50 тис., втік і жив жалюгідне існування в Таїланді... Найдраматичнішим був випадок з міністром національного розвитку Те Чін Ваном... Один з його старих партнерів на допиті в БРК визнав, що дав Ті Чин Вану дві суми готівкою по 400 тис. дол. кожна... Через тиждень офіцер безпеки повідомив мені, що Ті Чин Ван помер... Розтин показав, що він покінчив із собою, отруївшись аміталом натрію».

Арешти, втечі і самогубства вищих сановників справили належний ефект: красти стали боятися всі. Приклад особистої чесності подавав і глава кабінету:

«Моя офіційна резиденція належала уряду. У мене не було ніяких пільг, не було автомобіля, не було водія, як не було і садівників, кухарів та іншої прислуги. Я встановив практику, при якій прем'єр-міністр та інші міністри щомісяця отримували певну суму грошей і самі вирішували, на що її витратити».

Але все було не так жорстоко, як здається: заробітна платня чиновників та суддів тут була зрівняна із зарплатнею менеджерів приватних фірм, щоб утримати розумних та чесних управлінців на державних посадах. «Малооплачувані міністри і держслужбовці зруйнували не один азіатський уряд», - вважав Лі Куан Ю.

Зараз, за майже 50 років незалежності уряд Сингапуру збільшив національний дохід країни, перерахований на душу населення, з менш ніж 1 тис. доларів США до 50 тис. доларів. Індекс розвитку людського потенціалу знаходиться на дуже високому рівні (0.944 у 2010 році).

З проблемою питної води сингапурці вдало справляються шляхом очищення та фільтрації сточних вод, морської та навіть дощової води. У моді культ чистої води – школярів вчать берегти її, а дорослим знижують комунальні тарифи за її економію. Переробляють тут не тільки воду а й сміття. З нього роблять матеріали для нових територій. Сингапур вже декілька десятиліть штучно збільшує свою територію. Так площа цієї крихітної держави збільшилася із 600 до 700 км².

Розвиток кожної країни в цілому відбувається нелегко та не так швидко як хотілося б, але при бажанні та цілеспрямованому уряді можна досягти будь-яких результатів. Сингапур – яскравий приклад цьому.

УДК: 930.2

Турчина Л. В.¹

¹канд. іст. наук, доц. ЗНТУ

ПРОСОПОГРАФІЯ ЯК МЕТОД ІСТОРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Просопографічний метод в історичних дослідженнях існує вже тривалий час. Саме поняття «просопографія» вперше було застосовано у 1573 р. у праці Антуана дю Вердье «Просопографія або опис визначних осіб від утворення світу з їх портретами». Просопографія (від грец. *προσωπον* – обличчя, особа, персона) – дисципліна, що за допомогою методів генеалогії, демографії, психології, психолографії, ономастики, нумізматики та інших спеціальних історичних дисциплін досліджує особу в усій сукупності її індивідуальних якостей та взаємостосунків з оточенням. Відповідно просопографічний метод – це створення колективних біографій, виявлення певного кола осіб,

постановка низки типових питань щодо дати народження і смерті, шлюбу та родини, етнічної, професійної належності, соціального походження, місця проживання, освіти, релігії тощо.

Як окремий метод просопографія доволі активно використовувалась в історичних дослідженнях XIX ст., для означення методу в історико-біографічних, а іноді й у статистичних дослідженнях, за допомогою якого досліджувалися особи і соціальні групи, створювалися «колективні біографії» і відстежувалися певні закономірності. Особливо метод набув популярності у 1970-ті рр., коли з'явилася низка публікацій з античної просопографії (*Prosopography of the Later Roman Empire*, дослідження М. Арнхайма, А. Шастаньоля, Т. Барнса). У подальшому просопографічні дослідження були розповсюджені на більш модерні періоди історії. Історіографія совєтської доби теж не відставала (А. Соколов «Методика выборочной обработки первичных материалов профессиональной переписи 1918 р.», 1971).

Із занепадом марксистського принципу історизму вітчизняна історіографія, долаючи так звану «кризу історичної науки», успішно занурилася у пошук та реалізацію нових методологічних прийомів. З початку 1990-х рр. запроваджується науковий підхід синергетики – «міждисциплінарність», що відобразилося у принципі адекватності об'єкту і предмету дослідження методів, що пропонуються. З'являються нові напрями – мікроісторія, регіоналістика, біографістика тощо. Для останнього широко застосовується просопографічний метод.

Цікаво простежити тенденцію динаміки досліджень, в яких він використовувався. Якщо для 1970–1980-х рр. характерним було вивчення робітничого класу, депутатів, комсомольців, то з 1990-х рр. на пострадянському просторі з'являються дослідження, присвячені жертвам політичних репресій, розкуркуленим тощо. При створенні подібного плану колективних біографій використовувались масові джерела (переписи, анкети, облікові картки працівників). Наступним щаблем стало застосування Ю. Юмашевою у 1993 р. теорії еліт в якості методу історичного дослідження, що зрештою вплинуло на появу персоналістики. До наукового обігу стали активніше залучатися неструктуровані джерела, у тому числі наративні (окрема група джерел індивідуального походження, а саме мемуари, спогади, щоденники і листування).

Категорія мемуаристів, яким властиві мемуарні практики, виділяється з поміж широкого загалу сучасників підвищеним усвідомленням власного «Его» та загостреною рецепцією дійсності. Мемуари вирізняються підвищеною суб'єктивізацією та ідеалізацією інформації, що пов'язана з особою мемуариста, а також містять унікальні інтимні та приватні відомості, що мають важливе значення для просопографічних досліджень.

З появою новітніх технологій просопографічний метод отримав значний поштовх – на основі різноманітних джерел можна створювати бази даних з

певної тематики та визначеного періоду. Для прикладу розглянемо базу даних знакових фігур української культури 1920-х – першої половини 1940-х рр. Переважна частина віднайдених на сьогодні наративних джерел, стосовно цього періоду, обіймає повсякденні, літературні та суспільні практики представників інтелектуальної еліти. Зокрема, визначними пам'ятками суспільної думки та історичними джерелами є щоденники О. Довженка, М. Драй-Хмари, С. Єфремова, А. Любченка, автобіографії О. Вишні та М. Хвильового, автобіографічний роман В. Сосюри, листування М. Зерова, П. Панча, П. Филиповича, публіцистика У. Самчука, спогади Д. Гуменної й Г. Костюка та ін.

Отже, просопографія займається пошуком, атрибуцією і зведенням біографічних та всіх інших даних (зовнішність, риси вдачі й особисті якості, родинні зв'язки, сфера діяльності, кар'єра, різні життєві обставини тощо) про осіб, які згадуються в історичних джерелах, з метою максимально повного відтворення минулого як історії людей. Головним завданням просопографічного методу є виявлення й визначення певних типів особистостей у певному суспільстві на певний відрізок часу.

З розвитком соціальної історії в сучасній історіографічній практиці метод просопографії на загал дає можливість для створення колективних портретів різних верств та груп населення, аналізу значних масивів політичних генерацій.

УДК: 94(477)»1918/1920»

Турчина Л. В.¹, Морозов І. О.²

¹канд. іст. наук, доц. ЗНТУ

² студ. гр. Т-512, ЗНТУ

УКРАЇНЬСЬКА ГАЛИЦЬКА АРМІЯ: КЕРІВНИЦТВО, СКЛАД, ІСТОРИЧНИЙ ШЛЯХ

Збройні сили є символом потужності й міцності будь-якої держави. Український досвід військових формувань актуалізує яскравий приклад вітчизняної історії – Українську Галицьку Армію (УГА). Її основою стали військові частини, які брали участь Листопадовому повстанні 1918 р. у Львові та два бойові курені Легіону українських січових стрільців (УСС), що 3 листопада прибули з Буковини. Вже під час боїв з польськими загонами у місті до них долучилися українські робітники і студенти, а також військові підрозділи, сформовані на провінції повітовими командами. 13 листопада до УГА приєднався козацький загін ім. І. Гонти під командуванням отамана А. Долуда, який складався з добровольців Наддніпрянської України. На 21 листопада в українських військових підрозділах налічувалося 161 старшина і 4517 стрільців. Під час формування УГА гостро відчувався брак вишколених старшин. В австрійській армії служила значна кількість

242

старшин-українців, але здебільшого це були старшини запасу нижчого рангу. Старшин вищих рангів, а особливо штабних, з вищою військовою освітою, практично не було.

Перші польові формації УГА творилися стихійно, мали напівпартизанський характер. У грудні 1918 р. існувало 15 бойових груп різної величини. Командири цих військових підрозділів були призначені в різний час різними командними структурами – колишнім комендантом Г. Стефанівим, Державним секретаріатом військових справ. Не існувало системи й порядку в назві військових частин. Так, колишній 15-й піхотний полк австрійської армії взяв собі назву «1-й Львівський піхотний полк ім. князя Льва», деякі частини називалися за місцем свого формування (Наприклад, Сокальський курінь). Не була організована належним чином центральна військова влада, тому більшість з командирів діяли на власний розсуд.

На початку організації УГА найвищою тактичною і адміністративною одиницею були групи, куди входили відділи кінноти. В оперативному плані ці досить різномірні групи підлягали Начальній команді УГА. Нечіткість і різнобій військових формацій, їхня неупорядкованість змусили Начальну команду у січні 1919 р. провести повну реорганізацію УГА для перетворення збройних сил ЗУНР на регулярну армію. У результаті військо, за даними Б. Гнатовича, нараховувало 45 куренів піхоти, близько 40 батареї і кілька сотень кінноти, що становило приблизно 25 000 бійців, 150 гармат і близько 600 шабель. Окрім того, армія мала багато допоміжних відділів та установ, що збільшувало її загальну кількість удвічі.

На березень 1919 р. до УГА було мобілізовано 126 000 старшин і вояків. Чисельність на фронті – 52 000 вояків і 1412 старшин. У квітні 1919 р. УГА протистояло 62-тисячній угрупованню польських військ. До нього у травні 1919 р. приєдналося 30 000 старшин і вояків зі сформованої у Франції армії генерала Ю. Галлера. Всупереч зобов'язанням поляків використовувати останню для боротьби з більшовиками, вони спрямували її проти українців. УГА доволі успішно протистояла об'єднаним силам.

У липні 1919 р. частини УГА зайняли позиції на українсько-більшовицькому фронті. На початку серпня 1919 р. об'єднані українські армії УНР та ЗУНР, керівництво якими здійснював Штаб головного отамана, розпочали наступ на Київ і Одесу. 30 серпня 1919 р. передові частини УГА під командуванням генерала А. Кравса вступили до столиці України. 31 серпня галицькі бригади зустрілись у Києві з кінними відділами Добровольчої армії під командуванням генерала М. Бредова. Оскільки командування УГА плекало надії створити з денікінцями спільний фронт проти більшовиків, генерал А. Кравс, щоб уникнути збройних сутичок, віддав наказ про відступ на лінію Ігнатівка-Васильків. Одночасно тривали бої на одеському напрямку в районі

Вапнярки. Наприкінці серпня УГА розгромила 45-ту більшовицьку дивізію й продовжили наступ на Одесу.

На жаль, вже у вересні-жовтні 1919 р. УГА опинилась між трьома силами: більшовицькими військами, денікінцями та польською армією. Під їхнім натиском УГА змушена була відступити в «чотирикутник смерті» на Поділлі в районі Вінниці. Відсутність боєприпасів і медикаментів, епідемія плямистого тифу поставили УГА перед катастрофою – у листопаді 1919 р. тільки 7% особового складу армії були боєздатними. За Л. Шанковським, епідемія була викликана штучно і стала першим в історії людства прикладом застосування бактеріологічної зброї. Під тиском цих обставин командування УГА провела переговори з більшовиками внаслідок чого стала Червоною українською галицькою армією (ЧУГА). Наприкінці квітня 1920 р. II і III бригади ЧУГА, дізнавшись, що поляки обіцяють широку автономію Галичині, залишили фронт і перейшли в районі Летичева і Ялтушкова на бік Армії УНР і польських військ. 30 квітня у бою з польськими військами поблизу Козятина була розсіяна і остання бригада. Частини УГА, що потрапили у полон до поляків, були роззброєні, стрільці відпущені, а старшини інтерновані у таборі Тухолі на Помор'ї. Доля тих, хто лишився у лавах ЧУГА, була не ліпшою – заарештовані більшовиками вони опинилися у таборах вглибині Росії, звідки мало хто повернувся.

Отже, УГА є яскравим прикладом української боротьби за незалежність. Її бійці проявили неабиякий дух та патріотизм, які дозволили домогтися значних перемог. Однак, несприятливі геополітичні розклади країн Антанти відносно України, переважаючі сили противників змусили надовго забути українців про власні національні збройні сили.

УДК: 94(477)»1920/1937»

Турчина Л. В.¹, Перелигіна М. В.²

¹ канд. іст. наук, доц. ЗНТУ

² студ. гр.Т-312, ЗНТУ

ТВОРЧА СПІВПРАЦЯ ЛЕСЯ КУРБАСА ТА МИКОЛИ КУЛІША

На межі XIX–XX ст. українська драматургія починає опановувати різні жанрові форми, стилі, втілення всіх актуальних на той час типів художнього мислення. Театральний репертуар наповнюється кращими взірцями як вітчизняних, так і зарубіжних творів. Більш динамічного розвитку українське театральне життя дістало з революційними й постреволуційними роками. Яскравою сторінкою історії українського театального мистецтва доби Розстріляного Відродження стала творча співпраця двох знакових фігур Леся Курбаса (1887–1937) та Миколи Куліша (1892–1937), яка ще за їх повноцінного

митецького життя привертала до себе увагу, як пересічних громадян, так і високочоліх дослідників.

Доля не лишила широкого вибору сфери діяльності для Л. Курбаса, оскільки він народився у родині акторів галицького театру Степана та Ванди Курбасів (сценічне прізвище Яновичі). Закінчивши українську гімназію у Тернополі, три курси університету у Відні та Львові, він отримав ґрунтовне знання мов й пам'ятний досвід з вистав австрійських та польських театрів. Він – дитина європейської культури, тому цілком природно, що Л. Курбас увібрав у себе все те, що могла дати йому європейська культура. 1916 р. він вступає до театру М. Садовського. Головна увага й енергія митця були скеровані на організацію студії молодих акторів, з якої виріс згодом Молодий театр – театр пошуків нових форм втілення сучасної та класичної драматургії. Невдовзі Л. Курбас став засновником спочатку політичного (Київ-Харків, 1922–1926), а потім і філософського театру «Березіль» (Харків, 1926–1933). Його прийнято вважати фундатором модерного національного театру. Він був першим, хто показав українському глядачу найвидатніші шедеври світової драматургії. У виставах «Березоля» режисер здійснив спробу втілити на сцені всесвіт, в якому особлива увага прикута до життя людини, конкретного індивіда, у всіх її суперечностях. Його головною метою стало створення українського театру на національному ґрунті. Саме цю ідею він втілював у своєму театрі.

У 1925 р. відбулася зустріч, яка у майбутньому відіграла неймовірно важливу роль у театральному житті усієї країни. Л. Курбас знайшов свого драматурга, пєси якого були співзвучні його естетичним засадам. Таким драматургом став М. Куліш.

На відміну від Л. Курбаса, М. Кулішеві довелося постаратися стати тим, ким він став. Щоправда люди, зацікавлені в його просуванні, з'являлися повсякчасно – це і вчитель Чаплінської школи на Херсонщині П. Губенко, родина Алейникових, яка надала юнакові приміщення в Олешках і т. д. З ґрунтовною освітою у М. Куліша не склалося – завадила I Світова війна. Несподівано для всіх майбутній драматург зробив військову кар'єру. Після демобілізації керував різними ланками органів народної освіти на Півдні України, редагував газету «Червоний Шлях» у Зіновєвську (тепер Кіровоград). Одночасно не припиняв літературних вправ, цікавився культурним, літературним і мистецьким життям України.

Першою спільною постановкою, що побачила світло рампи на сцені театру «Березіль», стала «Комуна в степах». Жодного драматурга в «Березолі» не ставили так часто, як Миколу Куліша. Безпосередньо Л. Курбас поставив пєси «Народний Малахій», «Мина Мазайло», «Маклена Граса»; під його керівництвом режисери театру здійснили постановку «97»; у драматичну композицію Л. Курбаса «Жовтневий огляд» увійшли етюди М. Куліша «Легенда про Леніна»

та «Колонії». Але деякі з цих пес, на жаль, не знайшли розуміння у критики. Проти Л. Курбаса були висунуті звинувачення в «похмурості», викривленні оптимістичної радянської дійсності. Та не дивлячись на це, більшість їх спільних робіт викликали широкий глядацький інтерес, пристрасну й максималістську полеміку, активне обговорення театральної критики.

Сповідувані Л. Курбасом та М. Кулішем воля й свобода, пошук вищих духовних цінностей увійшли у конфлікт з вимогою «людини-гвинтика», позбавленого національності, якого почала ліпити сталінська тоталітарна культура. Але сильніші характером не підкорюються. І навіть під час переслідувань вони залишались вірними своїм ідеям.

Сплетіння творчих шляхів митців знайшло символічне відображення і в їх смерті. Навіть після арешту обох, вони змогли зустрітися, але вже, на жаль, у неволі: дата й місце смерті цих, беззаперечно, знакових постатей доби Розстріляного відродження збігається – 3 листопада 1937 р., урочище Сандармох (Карелія). Дружба та творча співпраця між Л. Курбасом та М. Кулішем, що тривала 8 років, мала великий вплив на становлення українського театру, а також була кульмінацією здобутків обох культурних діячів. Гуманістичні ідеї, альтернативні художні смисли, акцентування національних культурних пріоритетів стали звинуваченнями проти цих титанів українського театру. Вони поклали свої життя за ідеї та прагнення, які сповідували. Але результати їх спільної творчості можемо й донині спостерігати у сучасному театрі не тільки українському, а й інших народів.

УДК: 94(477) «1889/1930»

Турчина Л. В.¹, Ульяницький І. В.²

¹канд. іст. наук, доц. ЗНТУ

²студ. гр. Т-312, ЗНТУ

АВТОБІОГРАФІЯ ОСТАПА ВИШНІ ЯК ІСТОРИЧНЕ ДЖЕРЕЛО

Визначна постать української культури ХХ ст. Остап Вишня (Павло Губенко, 1889-1956) викликає захоплення й до сьогодні майстерно написаними гуморесками – «Вишневыми усмішками». Крім цих беззаперечних шедеврів української літератури, О. Вишня є автором чудового прозового твору з елементами «вишневого» гумору – «Моя автобіографія», яку вперше було надруковано окремим виданням у 1927 р. Елемент «комічного» починається вже із заголовка, оскільки автобіографія – це, зазвичай, опис власного життя, тому слово «моя» у назві, вочевидь, є зайвим. Але ж саме це з початку налаштовує читача на комічний лад, щось незвичайне.

Зазвичай, маленьким дітям говорять, коли вони запитують, звідки взялися, що їх знайшли у капусті або приніс лелека, але тут все інакше. Оскільки в сім'ї

Губенків дітей було багато, то й «знаходили» їх, відповідно, у різних місцях. Павла, наприклад, «витягли з колодязя, коли напували корову Оришку». Свій нахил до письменства автор жартівливо пояснює «батьковим пророкуванням» і наводить «факти», які зазвичай не змальовуються в літературі. «Писатиме, – сказав якось батько, коли я, сидючи на підлозі, розводив рукою калюжу».

Далі – початок навчання. І відразу ж глузливецьке: «Школа була не проста», а «Міністерства народного просвіщення». Мабуть та школа була звичайною сільською хатою, яка не в'язалася з поняттям «Міністерства», бачимо з іронією письменник говорить про цю школу.

Активну життєву позицію автора, пошуки ним свого шляху засвідчують наступні рядки гуморески: «Хотілося, щоб і в війську бути, і в парламенті бути, і в університеті бути, і по всіх комітетах бути, і на національний фонд збирати, і пісень співати. Та куди вам? Де співають, – там і я! Де говорять, – там і я! Де засідають, – там і я! Державний муж, одне слово». В останньому реченні – прихований іронічний зміст, адже в Англії, наприклад, «державними мужами» називали тих, у чій обов'язки входило допомагати бездітним сім'ям продовжити свій рід. Про громадянську війну і далі Остап Вишня пише хоч і з притаманною йому іронією, але з помітним смутком та гіркотою: «Ну, а потім під'їхала «платформа», мене й посадили. Потім випустили, але я вже з «платформи» не злавив. Нема дурних». Більшовицька партія невтомно вишукувала «ворогів» і знищувала їх, тому доводилося і хитрувати, і йти на компроміс із власною совістю, і багато чим поступатися. Хоч це потім, як відомо, не врятувало письменника від сталінських таборів. Його звинуватили у контрреволюційній діяльності. Офіційно вважалося, що терористи «Української військової організації», до яких нібито належав й сатирик, намагалися збройним шляхом повалити чинну владу в Радянському Союзі і вбити другого секретаря ЦК КП (б) У П. Постишева. Однак в дійсності справа була повністю сфальсифікована, адже СРСР накрила нова хвиля сталінських репресій проти інтелігенції.

Остапа Вишню заарештували 25 грудня 1933 р. у Харкові. Вже на першому допиті, який проводили 3 січня 1934 р., П. Губенко зізнався у контрреволюційній діяльності, а пізніше підтвердив й свою участь у підготовці до вбивства П. Постишева. 3 березня 1934 р. у справі «УВО» відбувся суд, за результатами якого П. Губенка засудили до розстрілу, проте згодом помилували до 10 років у таборах. Після звільнення він був змушений писати свої памфлети на теми, любязні Сталіну, проте і це не заважало українцям обожнювати влучні сатиричні «усмішки» О. Вишні.

Остап Вишня порушує серйозну проблему: велика частина українців стала забувати рідну мову, цуратися її, тому був навіть один період в історії України, коли українців доводилося «українізовувати». Письменник звертається до матерів, щоб вони дбали не лише про фізичний розвиток своїх дітей, а й про духовний, передали нащадкам свою прекрасну мову: «Зверніть увагу на це, матері, і ваших діточок ніколи не доведеться українізувати».

Незважаючи на гумористичний характер твору, письменник порушує серйозні проблеми: збереження рідної мови, зв'язку з народом, який виростив, пошани до старших, до вчителів, відповідальності за свою працю. Письменник, досконало володіє усіма засобами творення комічного. Це іронія, вульгаризми, жартівливі народні прислів'я та приказки, комічні ситуації та події; застосування політичних та наукових термінів для зображення побутових явищ, повтори, підтекст. Ми бачимо, що через автобіографію можна багато дізнатися про різноманітні історичні події, у такому комічному, іронічному вигляді.

УДК 94(477) «15/17»

Щербина Т. П.¹, Горожина О. О.²

¹канд. іст. наук, доц. ЗНТУ

²студ.гр. ГФ-212, ЗНТУ

СКАРБИ ОСТРОВА ХОРТИЦІ

Є безліч легенд і переказів про скарби запорожців. Одна з книг відомого українського етнографа, нашого земляка Я.П. Новицького так і називається «Запорозькі і гайдамацькі скарби».

Острів Хортицю не даремно називають «островом скарбів». Кожний сумлінний дослідник хортицької старовини у своїх красназвчих розвідках торкається скарбошукацької теми.

Про скарбошукачів згадували в своїх дослідженнях історик Д.І. Яворницький, археолог В.Л. Беренштам. У всі часи вистачало любителів легкої наживи, які сподівалися знайти на острові скарб. Про них пише й сучасний дослідник Хортиці К. Сушко в книзі «Острів Хортиця».

Свідчення давньої Хортиці знаходять і під водою і під землею. У 1995 році неподалік від балки був виявлений кістяк великого дубового судна. На думку археологів, це залишки тури часів Київської Русі.

Але головна легенда Хортиці – це Запорізька Січ і скарби запорізьких козаків. Серед остров'ян і мешканців придніпровських селищ побутовало немало таємничих і веселих історій про Хортицькі скарби. Як правило, місця де були заховані скарби, «прив'язувалися» до могил і ярів.

У М. В. Гоголя, сила уяви якого підняла завісу над багатьма загадками козацької історії, можна прочитати про таємні місця запорожців. «Замлянки, печерні схованки в дніпровських стрімачах, часто під водою на дніпровських островах, у гушавині степової трави, служили їм укриттям для себе і не грабованих багатств».

Про запорізькі скарби є чимало письмових свідчень. Боплан у своєму «Опису України» стверджує, що Військова Скарбниця містилася на острові, козаки ховали під водою не тільки гармати, але й гроші. Кожний козак мав на острові свій таємний куточок.

Дніпровські рибалки говорили, що на Хортиці і взагалі на землях Запорізької Січі скарби «самі в руки просяться». Крім черепів і кісток, на місці колишньої Запорізької Січі знаходили безліч різних предметів: пістолети, кинджали, ножі, шаблі, рушниці, гармати, ядра, кулі, глечики, казани, персні, пряжки, намиста, монети, люльки. А в Дніпрі поблизу острова в минулому сторіччі було знайдено сімнадцять човнів і два великих корабля. Розповідали, що в урочищі Сагайдачному, де під камінням, багато зарито козацьких грошів, але не всякому смороду судилися. Справедливості ради треба сказати, що тут дійсно знаходили золоті і срібні монети і вироби. У 1900-х роках поблизу Совутиної скелі був випадково знайдений масивний золотий хрест із рельєфним зображенням розп'яття. Про знахідки знали, але мовчали: як зізнався на схилі років один 69-річний шукач скарбів, «на своєму віку я знайшов п'ять золотих, та Нікому не сказавши...». Гроші і знахідки потихеньку збували шинкарям.

Запорозька земля і вода розкрила не всі секрети, що сягають корінням у козацьку історію краю. Недаремно у запорожців кілька річок Великого Лугу називалися скарбниціями. На острові Хортиці залишилося ще багато не розгаданих тайн.

УДК 94(477) «192»

Мозуленко Д. І.

асист. ЗНТУ

ФОНДИ ДАЗО ПРО КОНТРОЛЬ ОСЕРЕДКІВ КП(Б)У ЗА КАДРОВИМ ПИТАННЯМ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПОЛІТИКИ КОРЕНІЗАЦІЇ У 1920-Х РР

Політика коренізації була важливою ланкою загальнодержавної політики радянської влади у 1920-х рр. Партійні органи різного рівня постійно підіймали питання національної політики у повсякденній роботі, які стосувалися вирішення як стратегічних завдань радянської держави, так і місцевих проблем у питаннях міжнаціональних стосунків. Аналіз матеріалу, який зберігається в фондах ДАЗО, дозволяє побачити різні напрямки політики коренізації, які проводилися партійними органами.

Ф. – Р1. Представлені документи, які показують участь нацменшин у виборах до Рад 1924 - 30 рр., відсутність або наявність офіційних документів українською мовою відзначає рівень українізації. Переписка окружних установ з районними (Балківський 1924 р., Гуляй – Пільський 1928 р., Каменський 1924 р., Хортицький 1927/28 та ін) провадилася головним чином російською мовою. Подані дані складу вибраних органів (Міськрада, сільрад та інших) за національним складом за декілька років – є можливість прослідкувати, як поступово зростає відсоток українців серед вибраних осіб, як змінювався відсоток представників нацменшин. У звітах про хід виборчої кампанії (1924, 26, 28 рр.) крім цифро-

вих даних, подається аналіз по різних групах населення (мається на увазі національним та соціальним), подаються приклади конкретного ставлення до заходів радянської влади (на жаль досить нечисленні приклади – у більшості документів тільки загальна характеристика). Поряд з великим масивом інформації про ситуацію у Запорізькій окрузі в фонді зустрічаються документи, які присилалися з центру, вони показують становище з українізацією та нацменшинами в інших округах УСРР, найбільш цікавою є інформація, що стосується інших південних округ. Специфіка фонду в тому, що подається аналогічна інформація про хід виборчих кампаній в інших округах. Так, є дані про виборчу кампанію у Маріупольській, Мелітопольській, Миколаївській, Одеській округах 1925/26 рр. Представлені документи і центральних органів, зокрема протоколи засідань Президії ЦВК або комісії нацмен при ВУЦВК, з яких вибирається інформація або загального значення, або рішення стосовно південних округ.

Ф. – П241 (Мелітопольський окружний комітет КП(б)У (далі ОК)) складається з 8 описів, кожна з котрих подає документи за один рік роботи з 1923 по 1930 рр. Документи фонду збереглися досить повно, тому є прекрасна можливість прослідкувати дії окружного комітету партії у проведенні національної політики, звертаючи увагу не тільки на важливі та необхідні цифрові дані (зміни національного складу різних установ та осередків), але й на особисті позиції партійних керівників округу. Так збереглися у гарному стані стенограми окружних партійних конференцій, пленумів, протоколи засідань бюро та секретаріату ОК, та осередків ОК – комісії секції нацменшин, німецької секції, агітпропу. Стенограми конференцій подають не тільки офіційний звіт, але й дискусію з багатьох положень, показують рівень відносин серед робітників ОК, між окружними та районними керівниками. Подаються документи, що містять численні приклади відношення до державної національної політики. Але у фонді мало збереглося документів, які прислали в округу з центру, тобто менше можливості порівнювати ситуацію в інших округах Півдня та УСРР.

Ф. – П1. (Запорізький окружний комітет КП(б)У) складається з одного опису, але в ній нараховується близько тисячі справ. Документи цього фонду є аналогічними документам Ф. – П241. Специфіка фонду в тому, що документи збереглися у гіршому стані, ніж у попередньому. Але з іншого боку більше документів центральних органів, не тільки харківського уряду, а також деяких московських установ (ЦБ євсекції при ЦК РКП(б)).

Таким чином, документи, які зберігаються у фондах ДАЗО, досить різноманітні та дозволяють надати характеристику партійному контролю за кадровим питанням при проведенні політики коренізації на Півдні УСРР. Документи надають нормативну основу базування державної національної політики, показують зв'язок вищих та місцевих партійних установ, дозволяють порівнювати хід коренізації у різних округах УСРР.

СЕРБСЬКЕ НАСЕЛЕННЯ КОСОВО ПІСЛЯ ПРОГОЛОШЕННЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ

У даній роботі розглядається аспект існування сербського населення на території частково визнаної республіки Косово: їх адміністративний і правовий статус, соціальні умови життя. Часові рамки: з 2000 по 2010 р.

Фактично, Північне Косово не перебуває в підпорядкуванні ні влади Сербії, тому що цьому перешкоджає миротворчий контингент НАТО, ні частково визнаної Республіки Косово, тому що цьому протистоїть місцеве сербське населення.

З 1999 року населений сербами північне Косово управлявся де-факто, незалежно від албанського уряду в Приштині. На півночі краю використовуються сербські національні символи, населення бере участь в сербських національних виборах, які бойкотуються в решті частини Косова, і, в свою чергу, бойкотує вибори до органів управління Республіки Косово. Сербі в албанському морі живуть як на ізольованих островах, а пересування між населеними пунктами (та й усередині їх) становить небезпеку.

Якщо в Косовській Митровиці серби почувають себе відносно спокійно, то в містечку Грачаница, де розташований стародавній православний монастир, ситуація інша. Тут сербам належить тільки частина міста, причому сербські вулиці непомітно переходять у албанські, де сербам краще не з'являтися. Албанці ж, навпаки, спокійно ходять в сербські райони і ведуть себе гордовито.

Сербі позбавлені права на працю і життя власною працею. З поверненням албанців серби звільнені зі всіх своїх робочих місць, вигнані зі своїх підприємств, фірм, і взагалі з усіх установ. Вони не могли навіть обробляти свої ниви і городи, оскільки і там вони зазнавали нападів, і там їх вбивали або викрадали албанські терористи. Сербі позбавлені адекватного охорони здоров'я, оскільки всі лікарні та клінічні центри по всіх містах захоплені албанцями і стали моноетнічними. У лікарнях більше немає жодного лікаря-серб, і жодного пацієнта-серб. Винятком є лише лікарня в Північній Митровиці, де серби ще тримаються. Система освіти, всі школи та установи також захоплені албанцями. Сербські діти найчастіше змушені навчатися в приватних будинках або підвалах. Постійну зарплату мають лише ті, хто працюють в системі освіти та охорони здоров'я. Вона фінансується з Белграда. Решта виживають, як можуть.

Дані факти свідчать про те, що міжнародні системи охорони прав і свобод людини не в змозі забезпечити належну їм спроможність у подібних питаннях, а також про необхідність приділити більше уваги даній проблемі – винести її на широкий огляд, для подальшого вирішення.

ПРОБЛЕМИ ПІВНІЧНОЇ ІРЛАНДІЇ НА ПОЧАТКУ ХХІ СТ.

В жовтні 2013 року виповнюється 45 років з моменту різкого загострення конфлікту у Північній Ірландії. У політичному сенсі – це якийсь ювілей, який відображає загострення відносин Великої Британії з її непокірними територіями.

Північноірландський конфлікт має тривалу історію, він пов'язаний з загальним конфліктом між Англією та Ірландією. З появою незалежної держави Ірландія після Першої світової війни, конфлікт увійшов у нову фазу, бо Північна Ірландія залишилася у складі Великої Британії.

Активізація діяльності ІРА почалася в 1954 р. За атаки на окремі британські об'єкти в 1955 р. були арештовані і позбавлені мандатів два депутати від партії «Шинн Фейн» Це послужило приводом до масових антианглійських акцій протесту в Північній Ірландії і збільшенню числа атак ІРА. 14 серпня 1969 р. для врегулювання конфлікту Лондон відправив у регіон війська. Наступний сплеск насильства відбувся після «Кривавої неділі» - 30 січня 1972 р., коли британські солдати розстріляли демонстрацію в Деррі, в результаті чого загинуло 18 осіб.

Тільки у 1998 р. британський прем'єр Тоні Блер і керівництво Ірландії зуміли знайти компроміс. У результаті 10 квітня 1998 р. в Стормонті було досягнуто історичну угоду Страсної п'ятниці. ІРА і основна частина радикальних протестантів погодилися скласти зброю. В Ольстері відновили роботу власні парламент і уряд, до якого увійшли як протестанти, так і католики.

У травні 2000-го року в Ольстері було скасоване пряме британське правління, відновилася робота органів самоврядування, частина повноважень британського парламенту перейшла до Законодавчої Асамблеї Північної Ірландії. Єдиною перешкодою до остаточного переходу конфлікту у політичну фазу перешкождали постійні роздуми ІРА з приводу власного озброєння.

28 липня 2005 р. керівництво ІРА випустило офіційний наказ про припинення збройної боротьби, здачу зброї і переході до політичного рішення конфлікту. З підписанням в 2007 р. Угоди в Сент – Ендрюсі почався заключний етап миротворчого процесу. У цій Угоді були враховані всі неточності і упущення Стормонтської угоди.

Таким чином, пряме військове придушення діяльності ІРА виявилось безрезультатним в контексті переходу учасників до терористичних форм боротьби. Істотно ускладнює силове придушення і перебування керівництва анти британських організацій за кордоном, поза досяжністю Лондона. Все це, як видається, і змусило британський уряд скористатися стратегією компромісу і поступок для завершення конфлікту. Але до вирішення проблеми Ольстера ще явно далеко.

УДК: 331. 36.: 338. 45.: 629. 7 (477. 64) «1970»

Бондарчук О. А.

асист. ЗНТУ

РОЗВИТОК СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ У ГАЛУЗІ АВІАДВИГУНОБУДУВАННЯ В ЗАПОРІЗЬКОМУ РЕГІОНІ 1970-Х РР.

У сучасній моделі світу одне з провідних місць посідає авіаційна промисловість, розвиток якої неможливий без вдосконалення галузевого двигунобудування. Єдиним підприємством в Україні, що займається виготовленням авіаційних двигунів, широко відомих у світі, є ПАТ «Мотор Січ». Подібний авторитет потрібно постійно підтримувати та вдосконалювати, що стане можливим лише завдяки кваліфікованим спеціалістам. Для модернізації професійних кадрів на заводі існує Управління по підготовці персоналом (УПП), історія розвитку якого бере свій початок ще з 30-х років ХХ століття.

Досвід ПАТ «Мотор Січ» 1970-х рр. у сфері професійної підготовки кадрів є унікальним надбанням колишнього СРСР та прикладом плідної роботи в цьому напрямку для сучасної авіаційної промисловості України. Його критичне врахування і використання, на нашу думку, здатне стати в пригоді при розбудові майбутньої системи виховання кваліфікованих кадрів у будь-якій науково-технічній галузі країни. Для того, щоб уникнути можливих помилок та прорахунків у професіональному розвитку робітників та освіти молоді потрібно прослідкувати головні напрямки та досягнення освітньої системи, яка була сформована на запорізькому заводі авіаційного двигунобудування. Таким чином, запропоноване дослідження має актуальне значення для подальшого забезпечення кваліфікованими працівниками стратегічних підприємств сучасної України.

Тема дослідження розглянута недостатньо і тільки поверхово згадана у праці О. Є. Беззубцева-Кондакова, присвяченій сторічній історії ПАТ «Мотор Січ».

Прихід 1970-х років ознаменував собою початок чергової п'ятирічки, яка вимагала виконання підприємствами своїх обов'язків та обіцянок за всіма напрямками роботи. Тому напередодні її початку, а саме в грудні 1970-го року ЦК КПУ прийняв постанову «Про подальше покращення роботи з професійної орієнтації трудовому вихованню в загальноосвітніх школах УССР». У ній було поставлено задачі перед партійними і комсомольськими організаціями промислових підприємств у справі виховання зростаючого покоління. Одними з пріоритетних завдань були знайомство школярів з умовами праці на заводі, поради щодо вибору професії та зустрічі з передовиками виробництва, якості та ветеранами праці.

Нові зрушення торкнулися і вечірніх шкіл включно із школами робочої молоді. Для них були сформовані завдання, втілення яких планувалося на 1971–1975 роки. Зрозумівши висунуті умови, СШРМ № 5 у 1971 році перейшла на новий навчальний план, а на базі школи почали проводити навчальний огляд «Кожному молодому працівнику – середню освіту». Для того, щоб підвищити

інтерес до встановленого партією плану, керівництво ВО «Моторобудівник» оголосило наказ, за яким працівники отримували премії в залежності від ступеню розряду. Не дивно, що кількість бажаючих отримати потрібну для цього освіту помітно збільшилася.

Однією з Директив XXIV зїзду КПРС було проголошення необхідності завершення переходу до загальної середньої освіти в 1975 році. Деякі рішення партії стосувалися й авіадвигунобудівельної промисловості. Було наголошено на необхідності створення в кожному з цехів комісії зі сприяння школі та сім'ї, чим мали зайнятися цехові комітети профспілок. Усім молодим кадрам була гарантована місячна літня відпустка та неможливість їх звільнення без крайньої необхідності. Таке розпорядження призвело до миттєвих зрушень у освітньому процесі. У першу чергу це стосувалося ефективності профорієнтаційної роботи – на завод почала йти молодь із завершеною середньою освітою. Такий хід подій дав змогу розширити можливості подальшого навчання, що в результаті призвело до отримання підготовлених кваліфікованих кадрів, що в принципі й було першочерговою метою керівництва заводу. За плідну роботу в 1977 році відділу технічного навчання моторобудівного заводу було надано перше місце і почесну грамоту Міністерства ЦК профспілки за успіхи в підготовці та підвищенні кваліфікованих кадрів.

Аналіз поданого матеріалу показав великий вплив ідеологічного сектору, залежність від рішень зїздів ЦК КПРС та науково-технічного прогресу, що викликав нестачу кваліфікованих працівників та завищення результатів згідно із встановленим п'ятирічним планом.

Щорічно на заводі підвищували кваліфікацію інженерно-технічні робітники, начальники підрозділів, їх заступники, майстри, контрольні майстри, інженери-технологи, інженери-програмісти, електронники та інші категорії працівників. Тематики навчання відображувала потреби виробництва, а мета полягала у швидшому застосуванні сучасного устаткування, нових технологій і в решті-решт покращенні якості продукції.

УДК 930.85=512.145(477.64) «1920-1930»

Коянс А. А.

асист. ЗНТУ

З ІСТОРІЇ КУЛЬТУРНО-ПОБУТОВОГО ЖИТТЯ ВОЛЗЬКИХ ТАТАР ЗАПОРІЖЖЯ В ПЕРІОД ІНДУСТРІАЛІЗАЦІЇ

Питання побутових умов життя, заробітної платні, забезпечення населення продовольчими та промисловими товарами, задоволення культурних потреб склали важливу частину життя робітників Дніпробуду.

У березні 1927 року на будівництво Дніпровської гідроелектростанції почали прибувати перші будівельники. Спочатку це були місцеві мешканці та жителі

сусідніх округів, а згодом завербовані робітники та селяни з центральних регіонів Росії та Татарстану. Фактично весь час керівництво Дніпробуду супроводжувала кадрова проблема – постійна нестача кваліфікованих та некваліфікованих робітників. Однією з головних причин не вирішеності цієї проблеми були саме соціально-побутові умови життя робітників.

Треба відмітити, що умови життя робітників Дніпробуду були дуже важкими і не відповідали найпростішим вимогам. У більшості робітничих селищ не було водопостачання, каналізації, центрального опалювання. Але стан життя новоприбулих татар інколи був ще гіршими, про що свідчать скарги робітників у місцевій пресі.

Більша частина татар жила у бараках та гуртожитках 7, 8 та 13 селищ, також багато татар мешкало у 9 та 14 робітничих селищах. Так відомо, що в 1931 році 13 робітників ударної татарської бригади землекопів Мінікеєва мешкали у низькій кімнаті гуртожитку площею 23 м., в якій не було світла. Неодноразово робітники скаржилися на відсутність уваги з боку адміністрації та робіткомів щодо новоприбулих татар. У бараках вони дуже часто не мали столів, табуреток, тапчанів, матрасів, подушок, постільної білизни, навіть електричне освітлення було не завжди. Багато новоприбулих робітників-татар не мали пропусків в їдальні. Все це призводило до поширення настроїв покинути будівництво або не виходити на роботу.

Іншою важливою складовою життя робітників було задоволення культурно-масових потреб, а також ліквідація неписьменності. Особливої актуальності це набуло серед татар, багато з яких не знали російської мови, не вміли читати і писати. У 1926 році відсоток письменних серед татар складав 33,4%. До того ж татари опинилися в новому для себе соціальному та національному середовищі, з яким потрібно було контактувати. Це потребувало особливого ставлення до цієї національної групи, яка вже на жовтень 1931 р., на всіх ділянках об'єднаного Дніпровського будівництва налічувала більше 1000 осіб.

Особливої гостроти для татар набула проблема ліквідації неписьменності, що знайшло своє відображення у місцевій пресі. Про неорганізованість такої роботи і низькі результати в 1931 році неодноразово повідомляв робітничий кореспондент газети «Пролетар Дніпробуду» Хай Сагдієв. Причинами такого становища була не тільки недостатня увага з боку адміністрації, але і об'єктивні реалії – відсутність добре підготовлених викладачів, які б володіли татарською мовою, відсутність літератури татарською мовою.

Для робітників Дніпробуду було організовано три школи лікнепу (ліквідації неписьменності). У 1930 р., в них зі 120 робітників-татар ліквідували неписьменність 92 робітника. У січні 1931 року там вже навчалася 145 татар і їх кількість зростала з кожним новим сезоном. В грудні 1931 року ставилося питання про організацію шкільної групи для 35 дітей-татар.

Досить повільно проходила і культурна робота серед татар. На початок 1931 року вона мала самопливний і неорганізований характер. Місцева преса підкреслювала, що жоден робітком не випикує газет, журналів та книг на татарській та інших мовах національних меншин, дуже мало татар залучено до партії, комсомолу та профспілок. Було поставлено завдання залучити татар до суспільного життя, приділити увагу їх побутовому становищу і таким чином закріпити цю робочу силу на будівництві.

Якщо умови побутового життя будівників-татар залишалися досить складними, то у культурній сфері відбулися деякі зрушення. З червня 1931 року в газеті «Пролетар Дніпробуду» було започатковано сторінку татарською мовою «Куток ударників татар-башкирів». У 1934 р., профорганізація заводських механічних майстерень випикувала всім робітникам-татарам газети рідною мовою.

Важливим досягненням культурного життя татарської діаспори у 1937-1941 рр., стала діяльність татарських клубів. У приміщенні клубу Дніпровського алюмінієвого комбінату 7-го селища діяв татарський драматичний гурток під керівництвом В.Галєєва. До його складу входило 20 робітників Алюмінієвого заводу. У цей же час на 8-у селищі діяв інший татарський клуб ДАЗу, в якому було організовано кілька гуртків, зокрема ансамбль баяністів.

УДК 94(477.64) «1920/1930»:-054.57

Коянс А. А.¹, Маньков С. А.²

¹асист. ЗНТУ

²студ. гр. М-612, ЗНТУ

УЧАСТЬ ПРЕДСТАВНИКІВ НАЦІОНАЛЬНИХ МЕНШИН У БУДІВНИЦТВІ ЗАПОРІЗЬКОГО ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ (КІНЕЦЬ 20-Х–30 РР. ХХ СТ.)

Проблема участі представників національних меншин в індустріалізації Запоріжжя відноситься до маловивчених в історичній науці і маловисвітлених у науковій літературі. Значна частина цього дослідження спирається на матеріали Державного архіву Запорізької області.

Національний склад Запоріжжя в кінці 20-х років був досить строкатим. За Всесоюзним переписом 1926 року можна виділити найбільш численні національні групи: євреї, німці, поляки, білоруси, латиші, вірмени, татари та інші, які всі разом складали 26,7% населення міста і 8,4% населення Запорізької округи.

У березні 1927 року на будівництво Дніпровської гідроелектростанції почали прибувати перші будівельники. Спочатку це були місцеві мешканці та жителі сусідніх округів, а згодом завербовані робітники та селяни зі всієї 256

України, з центральних регіонів Росії та інших республік. Відомо, що на Дніпробуді працювали представники 80 національностей.

Характерним зрізом тогочасного суспільства, в тому числі і за національною ознакою, була КП(б)У. На кінець 1928 року Дніпробудівський райком КП(б)У налічував 514 членів і кандидатів, з яких представниками національних меншин були 64 особи (12,4%). Це були євреї – 31, білоруси – 13, латиші – 9, німці – 4 особи, 7 представників інших націй. На різноманітних ділянках Дніпробуду націонали працювали чорноробами, робітниками, службовцями та інженерами.

Одне з провідних місць у процесах індустріалізації Запоріжжя серед інших національних меншостей займали волзькі татари. На жовтень 1931 року на всіх ділянках об'єднаного Дніпровського будівництва працювало більше 1000 робітників-татар і налічувалося більше 40 татарських бригад.

Бригада татар Зайдулі Хайруліна стала однією з передових бригад бетонярів на будівництві доменного цеху майбутньої «Запоріжсталі». Саме бригади татарина З. Хайруліна та українця І. Цимбала 22 січня 1931 року урочисто заклали першу баддю бетону у фундамент домни № 1 металургійного заводу.

17 вересня 1932 року вийшла Постанова Президії ЦВК Союзу РСР про нагородження робітників Дніпробуду орденами Союзу РСР. Орденом Леніна було нагороджено 41 робітника, серед них татарин Закір Тагеров - робітник-бетоняр, організатор ударних татарських бригад, тюрк Ізатула Ібатулін – інженер-монтажник, євреї Марк Лейбензон – секретар комітету КП(б)У Дніпробуду, інженери Шуламис Зільберштейн і Марк Рубін, німець Павло Бурбе – крановий машиніст. 25 робітників було нагороджено Орденом Трудового Червоного Прапора, серед них поляки Марьян Пишницький – інженер-механік, Франц Гусаковський – робітник-тесляр, Генріх Єрмакович – керівник паровозного депо, латиш Юлій Піранг – технічний керівник лісокомбінату, євреї Ісаак Кацва – начальник відділу постачання, німець Антон Краузе – робітник-котельщик.

Робітники та інженерно-технічні кадри серед нацменшостей активно брали участь у боротьбі за 500 тис. куб. метрів бетону на греблі ГЕС, за світові рекорди по укладанню бетону та монтажу турбін. Багато ударників було на будівництві Металургійного заводу, Алюмінієвого комбінату. Серед них татарин бетоняр Шаріф Ізмайлов.

На кінець 1933 року на прикладі партійної організації Алюмінієвого комбінату можна сказати, що на об'єднаному Дніпровському будівництві працювало 60% українців, 27% росіян і 13% представників інших національностей (євреї, білоруси, поляки, німці, татари та інші).

Націонали внесли досить вагомий внесок у створення промислового потенціалу Запоріжжя.

РЕКЛАМА ЯК ДЖЕРЕЛО ІСТОРИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Одним із найскладніших понять сучасності є поняття «інформації». Кожне історичне джерело містить у собі декілька пластів інформації, що відкладаються на різних етапах його існування й мають об'єктивно-суб'єктивну природу. Складність структури, різнохарактерність інформації джерела зумовили розробку сучасних методів її класифікації та вивчення з точки зору соціально-філософського вчення про соціальну інформацію, під якою розуміють ту сукупність знань, яка використовується суспільством для свого функціонування і розвитку. Реклама - спеціальна інформація про осіб чи продукцію, що розповсюджується в будь-якій формі та в будь-який спосіб з метою сформувати або підтримати обізнаність споживачів реклами та їх інтерес щодо певної особи чи товару, а також прямого чи опосередкованого одержання прибутку.

Найпростіші форми реклами існували ще до нашої ери. Одним з перших рекламних звернень, що дійшли до нашого часу вважається єгипетський папірус, у якому повідомлялося про продаж раба. Його текст свідчив: «Він чудово чує обома вухами, бачить обома очима. Гарантую його помірність в їжі, чесність, покірність». Сучасні дослідники також вважають одним з найдавніших рекламних текстів висічений на камені напис, знайдений в руїнах давнього міста Мемфіса: «Я, Ріно з острова Крит, з волі богів тлумачу сновидіння».

Фінікійці розписували свої товари на скелях, повз які пройшли. В Стародавньому Римі стіни розписувалися оголошеннями про гладіаторські бої, продаж рабів, домашніх тварин тощо, такі стіни називалися амбусами. Такі «графіті» були виявлені в Помпеях, більшість їх відносилось до передвиборної боротьби римських політиків і адміністраторів: «Прошу, щоб ви зробили еділом Модеста», «Рибалки, вибирайте еділом попід Руфа», «Якщо хто відкине Квінтія, той нехай сяде поруч з віслоком».

У Стародавній Греції рекламні оголошення писали на дерев'яних дошках, гравірував на міді або кістці, голосно зачитували на площах та інших місцях скупчення народу. Це був прототип зовнішньої масової реклами. Предметами рекламування слугували речі з усіх сфер життєдіяльності - економічної, політичної, видовищної, міжособистісної реклами, оголошень про різні послуги і т. п.

Найважливішим засобом поширення інформації та реклами в стародавніх державах світу був так званий інститут глашатаїв (зародився у критській культурі XIV ст. до н. е.). Професія глашатая призначалася для повсякденного інформування великих скупчень людей. Інформація глашатаїв носила

різноманітний характер – від політичних закликів, вшанувань уславлених полководців, повідомлень про посольства, які прибувають у місто (все це можна вважати прототипом сучасної політичної реклами), циркових виставах до суто торговельної реклами. Також глашатаїв можна порівняти з сучасними тележурналістами. Їм доручалося оперативно сповіщати населення про виклик до суду, про ухвалені вироки і майбутні страти. З часом ця сфера оповіщення склала спеціальну галузь юридичної реклами, яка існує і в наші дні. Дуже важливим є той факт, що стародавні ремісники ставили спеціальне клеймо на вироби, дбаючи про свою репутацію і рекламуючи якісну продукцію свого цеху. Традиційно у кожного гончара на Русі було власне клеймо. У якості сучасного аналогу можна привести логотипи корпорацій.

1450 рік став переламним для індустрії реклами. Й. Гуттенберг винайшов друкарський верстат, і рекламодавці отримали можливість відмовитися від копіювання повідомлень вручну. Це стало початком нової ери засобів масової комунікації та реклами. Достеменно невідомо, яка друкована реклама стала першою у своєму роді: на пальму першості претендують одночасно листівка, що була вивішена на дверях однієї з Лондонських церков і повідомляла про продаж молитовника(1472), та об'ява у книзі пасхальних правил, написана Віл'ямом Кекстоном (1477).

Батьком американської реклами називають Бенджаміна Франкліна з його «Пенсільванською газетою» або просто «Газетт», що з'явилася в 1729 р. Вона досягла найбільшого тиражу і обсягу рекламних публікацій серед усіх газет колоніальної Америки. У 1890 р. було створено перше рекламне агентство у Філадельфії – «Айер і син». Воно одним з перших планувало і проводило роботи по створенню рекламних оголошень

У процесі розвитку реклами відокремлювались певні її види за призначенням, в наш час утворивши стійку структуру реклами, що складається з таких компонентів:

* Товарна реклама (покликана допомогти виробнику з вигодою продати товари, а покупцю – з користю придбати їх); * Реклама корпоративна (реклама, що створює образ фірми або сприятливе уявлення про неї); * Соціальна реклама; * Політична реклама.

Зрозуміло, що реклама складає вельми специфічне, але доволі насичене інформацією історичне джерело, що потребує ретельного вивчення й аналізу.

ДЗЭН-БУДДИЗМ – ОСНОВА ЯПОНСКОЙ СРЕДНЕВЕКОВОЙ ЭСТЕТИКИ

В рамках изучения истории украинской культуры эстетические принципы японского средневековья кажутся темой отдаленной во времени и в пространстве, но это лишь на первый непосвященный взгляд. Необычайная популярность восточных обычаев и традиций в современной культуре, в т. ч. и украинской, бесспорна. Хотелось бы понять корни эстетики чайной церемонии, искусства составления необычных цветочных букетов, уникальной методики разбивки садов, минимализма японских интерьеров.

Из-за «закрытости» Японии европейцы впервые смогли познакомиться с культурой страны только в середине XIX века, но первое научное знакомство Запада с дзэн относится к 1913 году. В этом году была издана книга-исследование Кайтэна Нукарии «Религия самураев», но она не получила какой-либо известности, заинтересовав лишь специалистов. До этого момента, как указывает профессор Нукария, европейский читатель мог познакомиться с традицией дзэн лишь по книге дзэнского учителя из Японии Сяку Созэна. Следующий этап распространения дзэн на Западе связан с выходом книг профессора Д. Т. Судзуки (1870–1966), которые сильно повлияли на возращение популярности дзэн, особенно среди интеллигенции.

Дзэн – одна из самых распространенных школ буддизма в Японии. Слово «дзэн» происходит от санскритского термина «дхьяна», означающего глубокое сосредоточение, созерцание, а так же отстраненность или избавление. Буддизм и особенно дзэн оказали огромное влияние на развитие различных сторон японской национальной культуры, и прежде всего на воспитание чувства прекрасного.

Конечно, это влияние не следует преувеличивать, так как ко времени распространения в Японии идеологических принципов дзэн нормы традиционного синтоизма пустили крепкие корни. Японская живопись и литература уже несут на себе отчетливое влияние принципов эстетики дзэн: на свитках изображены бескрайние просторы, полные символики образы, которым приусоби дивная красота линий и очертаний; стихи, с их недосказанностью и многозначительными намеками отражают нормы и парадоксы дзэн-буддизма.

Дзэн не религия в популярном понимании, так как в нем нет бога, которому можно было бы поклоняться, нет никаких церемониальных обрядов, ни земли обетованной для отошедших в мир иной, и, наконец, в дзэне нет такого понятия, как душа, о благополучии которой должен заботиться кто-то посторонний, и

бессмертие которой так сильно волнует некоторых людей. Дзэн свободен от всех этих догматических и религиозных затруднений.

Японские художники прошлого оттачивали мастерство путем создания реальных образов, сколков природы. И хотя основные черты японской живописи просматриваются уже с древности и в них чувствуется влияние китайских мастеров, все же такими, какими они вплелись в национальный характер японцев, их сделал дзэн. Художник, согласно доктрине дзэн, в своих произведениях передает истину. Но истина – по дзэн – это Будда. И если Будда вездесущ, то он находится всюду: и в сердце человека, и в каждом уголке природы. Чтобы отразить реальность, учат наставники дзэн, художнику нужно прочувствовать дух жизни, слиться с окружающими его вещами. Художник должен не копировать вещи, а выражать свой внутренний мир, свое видение действительности и каждого отдельного ее элемента – животного, дерева, цветка, тростинки, травинки и т. д.

Асимметрия – еще одна отличительная сторона японской живописи. Она характерна также и для японской архитектуры. Ярким примером этому служат буддийские храмы, разбросанные в Японии по склонам гор. Большинство таких храмов построено с учетом складок местности, и их основные конструкции не тяготеют к какой-то одной линии. Как и все новые доктрины, секта дзэн принесла свой архитектурный стиль в Японию, он, как и стиль Великого Будды, был разработан в Китае, но с собственными отличиями. Дзэн выработал правила не только для формы и назначения каждого здания в комплексе, но также для их совместного расположения и масштаба в совокупности. Хотя стиль дзэн был ввезен из Китая, было бы ошибкой предполагать, что сохранившиеся здания полностью копируют китайские прототипы. В течение многих лет японские мастера меняли первоначальные образцы в соответствии с национальными предпочтениями.

Важным новшеством японских монастырей стали особые символические сады, где на небольшом участке земли художник настолько искусно располагал деревья, кустарники, камни, что у человека, созерцающего сад, создавалось впечатление большего пространства.

Характер ландшафта, географические условия островного государства с более теплым и влажным климатом, сделали садово-парковое искусство (пришедшее из Китая через Корею примерно в VII в.) весьма специфическим. Японцы создали особый вид миниатюрного сада с высокой точностью обработки его мельчайших деталей, с определенной условностью, символикой и философским значением. Одним из ранних произведений садово-паркового искусства, упоминаемым в исторических источниках, был дворцовый сад императрицы Суйко, который получил законченный вид в VII–VIII вв. В японском городском саду на нас воздействует не только красота и совершенство форм, но и весь дух вещей, внутреннюю силу которых мы ощущаем на каждом шагу. Если

попытаться перенести японский парк в какую-либо иную страну, то ничего не получится. Дух, атмосфера – вот что главное в японском парке.

В последние годы сильно возрос интерес к японским садам. В современном мире постоянно происходит множество событий, насыщенных динамикой, каждодневным напряжением, стрессами, поэтому человек испытывает огромную потребность в отвлечении, умиротворении, в спокойном и радостном общении с природой. Японский сад – это постоянное переживание красоты природы, источник вдохновения.

Чайная церемония – специфическая ритуализованная форма совместного чаепития, созданная в средние века в Японии и по настоящее время культивируемая в этой стране. Появившись первоначально как одна из форм практики медитации монахов-буддистов, она стала неотъемлемым элементом японской культуры, тесно связана со многими другими культурными явлениями.

Действие чайной церемонии представляет собой специально организованную и упорядоченную встречу хозяина – чайного мастера – и его гостей для совместного отдыха, наслаждения красотой, беседы, сопровождаемых употреблением чая. Церемония проводится в специально оборудованном месте и состоит из нескольких действий, совершаемых в строгом порядке. Чайная церемония – это как раз тот случай, когда хозяин или хозяйка этого действия могут не только проявить свой высокий эстетический вкус, уровень развития культуры, но и почувствовать единение с природой и другими людьми, ощутить всю гармонию и прелесть бытия. Достижение гармонии – это одна из важнейших задач всего ритуала чайной церемонии. Когда человек отрешается от посторонних мыслей, забот, освобождается от отвлекающих ощущений, когда он не чувствует различия между другими людьми и полностью сливается с ними воедино – это и есть принцип гармонии. Стремление к гармонии заложено в истоках японской культуры. Это видно в искусстве, кухне, одежде и поведении японцев.

Таким образом, сады и парки Японии, традиции чайной церемонии, принципы буддийской архитектуры, строки средневековой поэзии, как в капле воды, отражают многие стороны японского национального характера, который можно лишь приблизительно описать в конкретных словесных выражениях. Сущность японского национального характера нужно еще прочувствовать. Стремление японцев к единичному имеет отношение не только к изображению природы. Оно характеризует важнейшую национально-психологическую особенность японцев – постоянно стремиться к тому, чтобы в личности отдельного человека видеть группу, к которой он принадлежит, или даже всю нацию и в то же время отождествлять группу или нацию с конкретным ее представителем. Немаловажную роль в оформлении такого типа ментальности сыграл дзэн-буддизм.

В настоящее время число последователей дзэн в Японии составляет более 6 миллионов человек. Из них 4 миллиона человек входят в школу Сото, 2 миллиона человек в школу Риндзай и 100 тысяч человек в школу Обаку. Всего количество последователей японского дзэн по всему миру по данным на 2007 год составляет около 10 млн человек. Японское общество «F.A.S. Society», которое также имеет название «F.A.S. Zen Institute», стремится к модернизации дзэн и к приспособлению учения к современному миру. Оно было сформировано в середине XX века профессором и учителем дзэн Синичи Хисамацу и не относит себя к какой-либо определенной школе.

УДК 94 (477) «1941/1945»

Васильчук Т. В.¹, Жежера И. И.²

¹ канд. ист. наук, доц. ЗНТУ

² ст. гр. Е-412, ЗНТУ

ОБОРОНА СЕВАСТОПОЛЯ

Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Севастополь в числе первых городов СССР 22 июня 1941 г. в 3 часа 15 минут подвергся налету фашистской авиации. Крым имел стратегическое значение для Немцев. Во первых это была авиа база советских войск, которая представляла большую угрозу румынским нефтяным промыслам. Во вторых это был один из путей на Кавказ, к которому так стремилась верхушка Третьего Рейха.

В сентябре 11 армия генерала-фельдмаршала Эриха фон Манштейна форсировала Днепр и вышла на подступы к Перекопу. И прорвав оборону Перекопа, открыли себе путь к Симферополю, Керчи, Феодосии и Севастополю.

Севастопольский оборонительный район был одним из самых укрепленных мест в мире. В его состав входили форты, минные поля и 305 мм батареи № 30 и № 35.

ПЕРВЫЙ ШТУРМ

30 октября 1941 г. началась вторая героическая оборона Севастополя, которая продолжалась 250 дней – до 4 июля 1942 г. Разделение укреп района на 4 части. Шли бои на внешнем, дальнем, рубеже обороны. 9 - 10 ноября немецким войскам удалось окружить крепость с суши.

ВТОРОЙ ШТУРМ

Немецкое командование выбрало для главного удара 4-е и 3-е (северное и северо-восточное) направления из-за важного для советских войск места – Северной бухты. 17 декабря начался штурм. 22 декабря в оборону вступили корабли. Они вели огонь по очереди в течении 20 часов. Немецкие войска за две недели боев продвинулись в северном секторе на 8–10 км, на остальных участках немцы продвинулись на 1–3 км.

Из-за больших потерь и Керченско-Феодосийской операции немецкое наступление было прекращено 31 декабря 1941.

ТРЕТИЙ ШТУРМ

5 июня открыла впервые и в последнее орудие «Дора» 807 мм, весила 1 тонну. Большинство выстрелов не попало, но один попал в склад боеприпасов, пробив 30 м горной породы. Ее обслуживали 500 человек.

Штурм начался 7 июня. Упорная борьба и контратаки защитников продолжались более недели.

20 июня немцы заняли северную сторону. Это означало прекращение поставок подкрепления и боезапасов.

Ночное форсирование бухты(28-29 июня) принесло свои плоды. 30 июня пал Малахов курган. Ставка приняла план эвакуации который предусматривал вывоз только высшего и старшего командного состава армии и флота, партактива города.

1 июля сопротивление защитников города прекратилось.

За взятие Севастополя командующий 11-й армией Э. фон Манштейн получил звание фельдмаршала, а весь личный состав армии – специальный нарукавный знак «Крымский щит».

Советские потери убитыми и пленными составили 156.880 человек. Потери с немецкой стороны составили около 300 000 убитых, раненых и плененных (включая солдат румынской армии).

СЕКЦІЯ «ФІЛОСОФІЯ»

УДК 130.122:94

Бондаренко О. В.

д-р філос. наук, проф. ЗНТУ

РЕЛІГІЙНА ДУХОВНІСТЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ ІСТОРИЧНОГО БУТТЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ: «ЗАХІДНІ» ЧИ «СХІДНІ» ПРІОРИТЕТИ

Український народ має свій особливий менталітет, який проявляє себе й у сфері релігійної свідомості (духовності), специфічні риси яких можна простежити шляхом аналізу тих чи інших властивостей релігійної ідеології українського народу в її історичному розвитку. Підвалинами будь-якої культури, й вітчизняної, зокрема, є її релігійно-філософські контексти, які безпосередньо або опосередковано знаходять продовження та відображення в інших сферах суспільного життя – від державотворення до мистецтва та техніки.

Якими є особливості релігійної духовності в Україні? Яким чином вони історично трансформувались? Чи можна виокремити у цьому феномені в Україні ті чи інші пріоритети, пов'язані із їх впливом на соціально-економічну поведінку людини та суспільства? Якими є – у тенденції, у своїх фундаментальних змістах – основні риси релігійної духовності людини та суспільства в історії України – «західними», коли беззаперечною цінністю постає окрема людина, з її інтересами, цілями, бажаннями, відчуттями, чи «східними», коли первинною цінністю виступає не людина, а щось надособисте – якась людська спільнота, колектив, світ, всесвіт у цілому?

Релігія в Україні має довгу, складну й драматичну історію. За свою тисячолітню історію український народ виробив безліч релігійно-культурних традицій та звичаїв, які і до сьогодні є морально-естетичними цінностями української нації, у різні історичні періоди українська культура зазнавала впливу різних комплексів ідей, – всі вони сприяли формуванню своєрідної національної релігійної ідеології народу та його національної самосвідомості. Якою є історична релігійна ідеологія українського народу?

Особливостями релігійної духовності в Україні, що історично розвивалась та впливала, перш за все, на соціально-економічну поведінку людини й суспільства, є переважно такі, які відповідають класичному «західному» зразку. Й такий висновок підтверджується із самих перших періодів історії українського народу.

Перші уявлення нашого народу про оточуючий світ та норми поведінки у ньому формувалися у межах міфології, язичництва. Українці-язичники вклонялися стихіям, вірили у спорідненість людини з природою, приносили жертви божествам, які населяли все навкруги. Треба було діяти так, щоб божества були не на шкоду людині, щоб людина могла жити з ними у згоді. Ця віра була прак-

тичною, необхідною людині на кожному життєвому кроці. Це була релігія реального життя людини, коли її віра й життя були нерозривно пов'язані між собою. Людина вірила, що все навкруги неї – живе, перебуває у стані процесу життя: почуває, розуміє, має свої бажання, бореться за своє існування. Людина зайнята тим самим – відстояти, реалізувати, розвинути своє існування, своє життя. У давньоукраїнській міфології воля богів не знищує волі людини, людина не підкорена волі божеств абсолютно. Людина зберігає свою самостійність та діє незалежно від богів. Вона може чинити на свій розсуд.

Іншими словами, як особливість давньоукраїнського міфологічного світогляду можна вважати те, що людина не розчинялась у Всесвіті його пасивною часткою, над якою мають абсолютну владу сили цього Всесвіту у вигляді тих чи інших міфологічних істот, – а була виокремленою самостійною реальністю цієї складної системи, яка мала свої координати, характеристики та принципи нав'язування Всесвіту своїх бажань, інтересів, механізми реалізації своєї присутності в ньому. Конкретна людина на рівні логіки культури і «психологічно» була «заземлена», виходила із реальних матеріальних інтересів та користувалась для їх реалізації власним практичним розумом.

Давньоукраїнське язичництво стало основою всіх подальших трансформацій релігійної духовності, й ментальності у цілому, нашого народу. І двовір'я (світоглядна роздвоєність релігійної свідомості середньовічних українців), і власне християнські уявлення, і етап державного атеїзму часів СРСР в Україні, і сучасний етап розвитку релігійної духовності в Україні можна охарактеризувати як такі, що свідчать про пріоритетність «західних» механізмів й сюжетів над «східними» в українській національній релігійній духовності. Змістовні характеристики, особливості й закономірності розвитку української релігійної свідомості та духовності свідчать про їх переважно «західний» варіант втілення.

Дослідження національної ментальності України є важливою, на зовсім мало дослідженою вітчизняною соціальною філософією проблемою. Залишається багато нез'ясованого, недослідженого у тому, як змінювалася українська національна ментальність протягом історії, зокрема, у царині вітчизняної релігійної свідомості й культури.

УДК: 111.83

Бондаревич І. М.

канд. філос. наук, доц. ЗНТУ

СПЕЦИФІКА ПІЗНАВАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СУБ'ЄКТА

Пізнання, будучи різновидом людської діяльності, не може не являти родові характеристики людини. Суб'єктивність істини – та з її ознак, що нагадує нам про певну поправку, яка міститься в будь-якому адекватному, очевидному твер-

дженні. Сумніви стосовно істинності нашого знання виникали ще у мислителів «золотої класики». Сократ намагався оприлюднити різницю між знанням і вірою; софісти доводили, що про все можна сказати двоїсто; Платон і Аристотель намагались відшукати критерій істинності у наявному стані буття.

Сучасні науковці враховують у своїх дослідженнях чотири метаболічні різновиди здобуття і переробки знань: відчуття, емоції, розум, інтуїцію. І причиною кризи понятійного мислення визначають нетотожність природи об'єкта і природи мови його розуміння. Ще І. Кант зауважував, що відкриті принципи природи є штучними, адже вони є лише принципами самого розуму. Згодом в межах аналітичної філософії між В. Куайном і Р. Карнапом точилася дискусія щодо онтологій. З точки зору Н. Гудмена, краще за все говорити про множинні актуальні світи, а не про множинні можливі альтернативи щодо одного актуального світу.

Оглядаючи культурний здобуток нашої цивілізації можна стверджувати напевно, що сьогодні відомі, як найменше, три відмінні відповіді на питання «Що є світ?». Одна з них являє світ тотальною, єдиною і всезагальною дійсністю, суцільним дивом. Друга відповідь ґрунтується на тому, що світ подвоєний на дві реальності, а саме – на природну і надприродну. Третя пропозиція розглядає світ як складну, некеровану множинність, поліверсум, в якому з міріад світів кожний є. Перша варіація відповіді формулюється у межах міфологічного світогляду, який залишається пануючим і в часи стародавніх, або, за термінологією релігієзнавства, народних, ранньо-національних релігій (як то старогрецька, староегипетська, староіндійська, староіранська і ін.). Ранні релігії дуже тісно пов'язані з міфами, і це дає нам підстави визначити таке світобачення міфічно-релігійним. Друга варіація відповіді на питання «Що є світ?» з'являється разом з подрібненням цілісної дійсності на природну і надприродну реальність. Друга світоглядна парадигма починає оформлюватися разом з утвердженням креаціоністських релігій, стрижнева ідея яких про творчу роль Бога у долі світу поклала початок деталізації останнього на світ явний і потенційний, матеріальний і духовний, природний і надприродний. А згодом, у XVI–XVII століттях європейська історія зафіксувала злет інтересу до фізичного, природного матеріального світу, який означився феноменом науки. Тож, подвійність світу як світоглядна установка була достатньо серйозно опрацьована в середньовіччі і в модерну добу європейської історії. Виходячи з цього ми позначаємо такі світоглядні міркування теологічно-науковими. Третя варіація відповіді на питання «Що є світ?» історично пов'язана з епохою постмодерну. Постмодерна філософія визнала світ множинним, поліхронним, і, що головне, зовсім не цілісним поліверсумом. В такий спосіб людина здобула можливість обирати, визначати і конструювати свої світи. Вищезазначена варіація відповіді відома як постмодерне світобачення.

Три істини, за якими світ постає в різних іпостасях, містять опосередковані відомості стосовно нашого пізнання. Еволюція проблеми світу виявляє тяжіння людини до структурності, системності, яке вона зрештою намагається долати.

Перша істина є переважно чуттєво-образним знанням (образ – одна з найперших структур, утворених людиною), друга і третя демонструють розгортання абстрактно-логічного мислення і аналітико-синтетичні технології його здобуття. Кількість структурних варіацій світу збільшується в епоху становлення теологічно-наукового світобачення. Теологія конструює вічний і тлінний світи. Наука систематизує різні за своєю природою світи зв'язків і умов. В неklasичній філософії подвійний класичний світ помножується, в постмодерній – дефрагментується. В постмодерному світобаченні спостерігаємо намагання, яке, до речі, не виявилось легкою справою, здолати тяжіння до структурності шляхом відмови від цілісності.

Наше тяжіння до структури має конкретні наслідки: досвід виграє визначальну роль у сприйнятті, останнє є парадигмальним і відбувається за принципом визнавання, які суб'єктивують істину. Філософська думка акумулювала достатньо потужні інтелектуальні засоби боротьби із продуцентами досвіду (стереотипами) – це критицизм і діалектика. Проблема парадигмальності знання вирішувалась шляхом синтезу набутих істин. Отже еволюція світобачень демонструє: людство намагається долати структурність свого сприйняття засобами хаосу, а досвідні стереотипи через критицизм і діалектику; людство спроможне не застряти на одній точці зору і прагне оперувати парадигмами.

УДК 5.118

Головко Л. В.

канд. філос. наук, доц. ЗНТУ

РЕЛІГІЙНИЙ МОДЕРНІЗМ

Під модернізацією релігії слід розуміти процеси, зв'язані зі зміною її внутрішнього змісту; їх вивчають представники релігієзнавчого підходу. Правда, представляється, у запропонованому контексті термін не дуже вдалий, оскільки нерідко позначає еволюційні процеси в якій-небудь релігії, що не можуть бути віднесені до «сучасних» (наприклад, повернення до ідейних джерел релігії). Проте, він затвердився в зазначеному значенні в релігієзнавчій літературі. Що стосується релігійного модернізму, то слід вводити обмеження на використання цього поняття (деякі науковці вживають іноді останнє як синонім «модернізації релігії») і слід позначати ним тільки процеси, які йдуть у соціально-релігійній сфері і мають відношення до соціальної модернізації.

Сучасний релігійний модернізм різноманітний і багатоликий. В його руслі розбиваються вельми різноманітні, багато в чому навіть протилежні тенденції і течії. У той же час всі рухи релігійного модернізму намагаються по-своєму вирішити одну головну проблему: зробити релігію прийнятною для сучасної людини. Пристосування релігії до сучасності відбувається по двох найважливіших напрямках.

З одного боку, робляться численні спроби довести необхідність релігії для сучасної людини, збройного науковими знаннями. Діапазон застосовуваних при це засобів і прийомів досить великий. Він включає в себе як пряме виведення релігійних ідей з останніх відкриттів природознавства, так і численні варіанти теорії двоїстої істини, суб'єктивно-психологічного обґрунтування релігії, деміфологізації і т. п.

Структуру релігійного модернізму можна розглядати в двох площинах: з однієї сторони як релігійно-світоглядний, психологічний і соціальний аспекти взаємозв'язку релігії і суспільства, яке модернізується, з іншого боку - як взаємодія релігійної свідомості і поведінки в контексті стимулювання і реакції релігії на соціальну модернізацію.

Зміст релігійного модернізму може істотно відрізнятися в залежності від рівня розвитку суспільства. Так, позицію підтримки релігій капіталістичних перетворень у країнах, які розвиваються, можна визначити як промодерністську.

Релігійний модернізм можна класифікувати по якісних і кількісних характеристиках. Серед перших – експліцитність та імпліцитність.

Експліцитну промодерністську позицію займають релігії, безпосередньо підтримуючу ідею соціального прогресу (наприклад, т.зв. протестантська «теологія революції»). Імпліцитний характер релігійного модернізму зв'язаний з непрямою підтримкою ідеї і виражається в наявності відповідної догматики й етики, об'єктивно сприятливих соціальний модернізації (наприклад, кальвінізм у трактуванні М. Вебера).

Кількісні характеристики релігійного модернізму виявляються при порівнянні ступеня підтримки модернізаційних процесів з боку різних релігій чи однієї релігії в різні періоди її розвитку. Можна виділити радикальний, помірний і слабовиражений релігійний модернізм.

Радикальний релігійний модернізм припускає, що релігія стоїть в авангарді прогресивних перетворень у суспільстві (наприклад, боротьба католицьких священиків за соціальні перетворення в країнах «третього світу» у 60-х рр. XX ст.).

Помірний релігійний модернізм означає, що релігія в цілому свідомо підтримує соціальну модернізацію, але активної участі в ній у якості одного з основних суб'єктів не приймає (прикладом є позиція II Ватиканського собору, який підтримав духовний і матеріальний прогрес людства).

І, нарешті, слабовиражений релігійний модернізм є наслідком того, що релігія за певних умов змушена підтримувати соціальну модернізацію, хоча її теологічні й етичні основи об'єктивно суперечать останньої (найбільш яскравий приклад – позиція Православної Церкви в радянський період, особливо в середині 60-х рр.).

Що стосується релігійного контрмодернізму, то негативне відношення релігії до соціальної модернізації обумовлено наступними взаємозалежними причинами.

1. Модернізаційні процеси породили секуляризацію і підірвали роль релігії в суспільстві. У цих умовах релігійний контрмодернізм виглядає цілком природним і, напевно, більш обґрунтованим, ніж релігійний модернізм.

2. Наслідки соціальної модернізації (економічні, політичні, екологічні, моральні і т. п.) мають очевидно амбівалентний характер. Прогрес в одних областях обертається регресом в інші; глобалізація, з одного боку, приносить блага цивілізації відсталим народам, з інший – збільшує відрив між розвинутими і країнами, що розвиваються; людина, навчившись, у принципі, задовольняти матеріальні потреби, духовно і морально практично не розвивається і т. д.

УДК 128

Володін П. В.

канд. філос. наук, доц. ЗНТУ

СЕНС ЖИТТЯ ЛЮДИНИ ЯК ФІЛОСОФСЬКА ПРОБЛЕМА

Дана проблема одна із найскладніших і неоднозначно вирішуваних. Мова йде, насамперед, про особистісну характеристику відношення до життя, про усвідомлення цілей і задач людського існування, про співвідношення індивідом своєї позиції з виробленою в суспільстві системою цінностей, про ступінь включення або не включення себе в соціальне життя.

Переломні епохи, сполучені із глибинними світоглядними кризами актуалізують проблему сенсу життя. І як у будь-яку перехідну епоху, проблема сенсу життя сьогодні стоїть особливо гостро. Зміни, що відбуваються в суспільстві, створюють якісно нову, соціально-духовну атмосферу, її вирізняють відома суперечливість і боротьба поглядів, активні моральні пошуки, плюралізм думок, що, безсумнівно, позначається й на необхідності усвідомлення людиною змісту власного життя, активного пошуку свого місця й ролі в умовах мінливої дійсності.

Актуальність розробки даної проблеми зростає й у зв'язку з ускладненням соціальних процесів і ростом впливу на них ролі суб'єктивного та особистого фактора. Все це вимагає філософського осмислення даної проблеми.

Важливе значення має в даній проблематиці питання про цінності життя й воно займає центральне місце, тому що життя – це єдина умова й критерій для існування будь-якої іншої цінності. Поза життям людини немає цінностей. Питання про цінності життя має й іншу сторону, а саме відношення до людини, тому що залежно від розуміння цінності життя будуть формуватися відносини між людьми, й суспільства до людини.

Так у чому ж полягає сенс життя? До розуміння цього питання й, відповідно, його рішення філософи підходять із двох різних позицій: з погляду окремо взятої людини й людини як родової істоти, людства. У першому ро-

зумінні сенсу життя – елемент унікального внутрішнього духовного життя індивіда, те, що формує для себе він сам не залежно від пануючих систем суспільних цінностей. Із цих позицій не можна говорити про єдиний для всіх сенс життя. Кожен індивід відкриває його у власних міркуваннях і на власному досвіді вибудовуючи свою ієрархію цінностей. Процес пошуку йде паралельно з його реалізацією, у результаті якої відбувається переоцінка цінностей, переформування вихідних цілей і змістів. Людина прагне привести свою діяльність у відповідність із ними або змінює самі цілі й зміст. Але разом з тим сенс життя існує і як феномен свідомості людського роду. Його пошуки представляють другий аспект розуміння питання, у чому складається сенс життя. Вони підготовлені довгим процесом еволюції людини, розвитком рефлексивної здатності його мислення, формуванням самосвідомості. На підставі другого аспекту можна визначити сенс життя як філософську категорію, що відображає довготривалу, стійку, що стала внутрішнім переконанням особистості, що має суспільну й особисту цінність, що реалізується в її соціальній діяльності. Це завдання визначається системою суспільних відносин, цілями й інтересами суспільства та вільним вибором особистості.

Проблема сенсу життя хвилювала мислителів протягом всієї історії філософії й має всебічну й часом суперечливу характеристику, це пов'язане з тим, що в різні історичні епохи сенс життя щораз виявляється на новому рівні й залежить як від світогляду індивіда, так і від навколишньої його дійсності.

Отже ядром сенсу життя виступає процес визначення мети який має безперервний характер, його об'єктивною підставою є діалектичне протиріччя між можливим і дійсним. Сутнісними параметрами сенсу життя є: свідоме відношення суб'єкта до себе, результат, значення, цінність життя того або іншого індивіда, місце людини в житті і його системі цінностей. Головне із критеріїв пошуку обставин, які можуть додати життю досить високу значимість, це висновок, що людина може бути самодостатньою (у самореалізації, або самовдосконаленні, в своєму захопленні) і ці обставини повинні стосуватися не тільки його самого, але й навколишніх, тобто наслідки життя знаходять найбільшу важливість тільки у відношенні до оточуючих людей.

Сенс життя виступає найбільш гнучкою характеристикою матеріальних і духовних потреб. В остаточному підсумку, сама система потреб визначається сенсом життя – якщо таким є множення особистого багатства, те, природно, це веде до гіпертрофованого розвитку матеріальних потреб. І, навпаки, ставши метою життя духовний розвиток панує в структурі особистості відповідних духовних потреб. В остаточному підсумку, сенс життя визначається об'єктивно, існуючою системою суспільних відносин.

ЧАС, ПРОСТІР І РУХ У ФІЛОСОФІЇ АРИСТОТЕЛЯ

У IV столітті до Р.Х. нове вчення про простір, час і рух дав учень Платона – Аристотель, який у своєму ліцеї подавав своїм учням повну енциклопедію філософських поглядів та етичних знань, які були доступні елліну IV століття.

1) на відміну від Піфагора і Платона, що ставили математику як філософію надто високо, проте Аристотель бачив у математиці лише службове знаряддя, проте величезне значення приділяє індукції і класифікації. Вчення про простір зводиться в Аристотеля до вчення про місце.

2) Там, де була вода, тепер знаходиться повітря чи якесь інше тіло; звідси ясно, що місце є собою ніщо і що простір, із якого і в яке пересунулись тіла, відрізняється від обох тіл. Таким чином, можливість переміщення тіл доводить не існування порожнечі, а тільки існування місця. Рух же виявляє ще основні засоби місця – його 3 протяга і 6 напрямків: вверх і вниз, вперед і назад, вправо і вліво.

3) «Ці напрямки не можна вибирати довільно – вони визначаються самою природою речей. Кожен напрямок визначений, а природі окремо. Вверх і низ, відрізняється не тільки за положенням, але й за властивостями, так як у верх несуться вогонь і інші легкі тіла, вниз падають тверді і землісті тіла». Це так би мовити, вчення Аристотеля про «природні місця» тіл зв'язаних з іншою його доктриною про природні і насильницькі рухи.

4) Довівши існування місця і й указав його властивості, Аристотель намагався дати його визначення.

Спочатку він прийшов до думки, що місце тіла не може бути нічим іншим, яке частиною осередку, що прилягає до тіла. Виходячи з цього, що якщо міняється середовище, то тіло рухається. Так корабель який стоїть на якорі у проточній воді, можна було б вважати рухаючим, бо середовище, що прилягає до судна, весь час міняється, рухається.

5) «Звідси ясно, що місце, повинно бути нерухомо. Таким чином перша нерухома частина оболонки, яку ми зустрінемо у сусідстві тіла, буде його місцем, рівно як місцем усіх інших тіл, котрі місяться у цій оболонці». Наприклад для нашого судна це буде дно і берег річки.

Таким чином у пошуках за істинним визначенням місця Аристотель зіткнувся з основним питанням механіки: розбіжностям між імовірним рухом та імовірним спокоєм, та різновиди Аристотеля до ствердження, що «кругом, де рухається тіло, повинно бути щось нерухоме».

Слову «рух» Аристотель надав більш ширше значення, чим зараз: місцевий «рух» – це зміна місця, рух взагалі він називає і походження, і знищення, і всякі кількісні й якісні зміни.

ОСОБЛИВОСТІ СВІТОГЛЯДНИХ НАСТАНОВ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

Молодь завжди була активною, перспективною, а водночас ризикованою частиною суспільства. І, справедливо буде зазначити, що в першу чергу мова йде про студентство. Молода людина гостро переживає внутрішні конфлікти, шукає ідеал, прагне до реалізації свого потенціалу, є вразливою щодо впливу з боку соціуму, шукає відповіді на найважливіші питання щодо віросповідання, забезпечення сімейного благополуччя, професійного самовизначення, кар'єрного успіху. Сучасний період характеризується деідеологізацією суспільства, переосмисленням та зміною системи цінностей, у тому числі цінностей освіти, і визначається вченими як «аксіологічна революція». Соціально-економічні реформи, бурхливий темп життя, економічна криза, перехід до ринкової економіки зруйнували «старі» цінності й актуалізували «нові».

На запитання: «Чи задоволені Ви тим, що дає суспільству і що суспільство дає Вам?» – українці відповідають зазвичай негативно. За словами заступника директора з науки Інституту соціології НАН України доктора філософських наук, професора Євгена Головахи: «Молоде покоління – продукт своєї сім'ї. І якщо ви багато років спостерігаєте деморалізацію дорослих, то як ви можете бути іншим? Тільки для дорослих це – шок, а для вас – уже природний стан. Проте, уже наступне покоління меншою мірою відчуватиме деморалізованість». Отже, світогляд і цінності відіграють виключно важливу роль в усіх сферах суспільного життя, а в умовах трансформації суспільства ціннісно-світоглядні настанови здатні вплинути на стратегічні пріоритети розвитку, обмежити або розширити горизонт суспільного поступу.

Основними проблемами світогляду сучасної молоді постає: соціалізація особистості, особливості вияву альтруїзму-егоїзму молоді, розвиток професійно-важливих якостей, професійне самовизначення, становлення життєвого шляху особистості. Взагалі українська молодь не байдужа, прагне до активної участі у суспільному житті.

Так, В. Вашкевич зазначає, що у сучасному складному світі світовідчуття і настрої студентської молоді є неоднозначними. Духовний світ сучасної молоді – це світ суперечливої єдності класичного, традиційно народного, модерного та постмодерного відтворення світу, сонм почуттів і переживань, раціонального та ірраціонального мислення, суперечливих оцінок минулого і творчих пошуків, спрямованих у майбутнє. Отже, молодь перебуває на такому етапі життєвого циклу, якому притаманні певні соціально-психологічні особливості.

При проведенні дослідження ієрархії цінностей сучасного студента (Ю.В. Балашова, вересень-грудень 2012 р.) результати було отримано несподівані та цікаві.

Статистика «Ієрархії цінностей» для всіх учасників дослідження виявилася такою: здоров'я на першому місці – 43,2% від загальної кількості опитаних; сім'я – 24,3%; життя – 10,9%; любов – 5,4%; освіта – 5,4%; батьки – 2,7%; кар'єра – 2,7%; самореалізація – 2,7%; незалежність – 2,7%. Отже, найціннішими для сучасного студентства є здоров'я, сім'я та життя. Це вказує на прагнення вести здоровий спосіб життя, наявність сімейних традицій, люблячих батьків, міцні родинні зв'язки і звичайне життєлюбство.

Тобто «портрет сучасного студента» маємо право малювати фарбами теплих тонів. Сучасний студент – особа в першу чергу оптимістично налаштована.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Балашова Ю. В. Ціннісно-світоглядні настанови сучасного українського студентства [Електронний ресурс] / Ю. В. Балашова. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/Vnadsps/2013_1/13byvsus.pdf

УДК 316.624.2

Ємельяненко Є. О.

канд. філос. наук., доц. ЗНТУ

МАРГІНАЛІЗАЦІЯ ДОЗВІЛЛЄВИХ ПРАТИК МОЛОДІ ЯК ВАЖІЛЬ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Сьогодні динаміка соціальних процесів обумовлює нагальність питань формування професійних компетенцій новітнього фахівця. Проте сама специфіка цієї динаміки ускладнює освітні процеси. Трансформації молодіжного світогляду та сприйняття, та трансформації сфери освіти давно не новина, проте іноді дивує такий факт: складається враження, ніби ці процеси протікають різноспрямовано та безвідносно один від одного. Сьогодні зміст освіти та особливості молодіжного світосприйняття є явищами, що швидше шкодять один одному, аніж узгоджено співпрацюють.

Особливості сучасного молодіжного світогляду перш за все виявляються в способі життя, а власне – в дозвіллі. Навчальна чи робоча діяльність є зовнішньо детермінованими низкою правил, регламентів, норм провадження тощо. Вони в повній мірі не репрезентують для дослідження інтереси і цінності суб'єктів в чистому виді, так як це можна побачити аналізуючи дозвілля. А при найближчому розгляді дозвіллевих практик сучасної молоді, неминуче на перший план висувається така загальна характерна риса як їх маргінальність, відірваність від усталених, традиційних суспільних норм та уявлень.

Маргінал, (від лат. *margo* – край, межа, кордон) – суспільний індивід – людина, що перебуває на краю, на межі різних систем – культур, соціальних цінностей, і яка зазнає їх суперечливого впливу. В індивідуальному сенсі —

це особа, що має групову приналежність без групової ідентифікації. Поняття маргінал традиційно використовується для аналізу граничного положення особистості щодо якоїсь соціальної спільноти, що при цьому накладає певний відбиток на її психіку та спосіб життя.

З точки зору суспільства, маргіналізація це процес соціального падіння або знаходження у невисокому і заздалегідь програшному соціальному статусі. Маргіналізація нижчих прошарків населення притаманна ієрархічному і патріархальному суспільству; маргіналізація літератури коли йдеться про занепад її впливу; зазвичай маргіналізація призводить до матеріального зубожіння, і навіть до знищення маргіналізованих груп. Маргіналізовані індивідууми часто обмежені у отриманні соціальних послуг, програм і соціальних привілеїв. Розрізняють особисту, громадську і глобально-структурну маргіналізацію.

Категорія маргіналізації була введена американським соціологом Р. Парком з метою виявлення соціо-психологічної неадаптації мігрантів до умов міського середовища. У такій ситуації виявляються так звані «культурні гібриди», балануючі між домінуючою в суспільстві групою, що повністю ніколи не приймає маргіналів, і групою, з якої вони виділилися. В найзагальніших рисах, маргінал – це той, хто не визнає загальноприйнятих норм і правил поведінки.

Сучасна молодь з соціальної точки може не розцінюватись як маргінальна в чистому вигляді лише тому, що немає того традиційного міцного суспільства, цінності якого можна приймати чи не приймати. Проте по суті своєї ціннісно-цільової і мотиваційної спрямованості, з психологічної точки зору – маргіналізація молодіжної свідомості проявляється досить яскраво. Хоч дане питання, звісно, потребує детальних емпіричних як індивідуальних, так і групових досліджень.

Проте соціо-психологічна неадаптація до норм та умов сучасного соціального середовища повсюдна риса нинішньої молоді людини, і проявляється це найяскравіше в навчальному процесі, особливо у ВНЗ, які здійснюється на тонкій межі, ніби балансує між свободою дорослих людей та грою підлітків. Це дивна межа, коли дозвілля вже стає вільним від зовнішніх детермінуючих впливів, наприклад, батьків, а професійна діяльність ще не настає фактично, а тільки сумнівною примарою маячить на горизонті. Саме в таких умовах, які вже на відміну від дитинства є так званим дорослим життям, проте існують ніби поза реальністю, і проявляється дійсне лице молоді людини.

Ми постійно стикаємося з демотивованістю, нестандартною поведінкою, незрозумілими реакціями студентства на доволі банальні для нас речі. Стикаємось, зазначаємо, і йдемо далі, жодним чином не враховують ці особливості у змісті та структурі навчального процесу та матеріалу, який покликаний сформувати майбутні професійні компетенції. Тож, яким чином можна розраховувати на успіх навчально-виховного процесу, якщо він не орієнтований на врахування особливостей свого провідного суб'єкту? Для того, що б ефективно навчати

необхідно вищою мірою усвідомлювати: хто саме прийшов вчитись. А такого усвідомлення немає. Тож першою вимогою до трансформації вищої освіти в напрямку підвищення ефективності формування професійних компетенцій молодих фахівців є детальний аналіз «відхилень» дійсних світоглядних настанов молоді від демонстрованих та уявлень про них.

УДК 371.11.:005.336.5

Коваль В. М.

старш. викл. ЗНТУ

СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УПРАВЛІНЦІВ-ІНЖЕНЕРІВ

Актуальність і значущість управлінського аспекту професійної підготовки майбутнього інженера полягає в тому, що отримання нових знань і технологій, а також їх ефективне застосування стають основними умовами досягнення ефективних результатів в сфері виробництва та економіки. Підготовка фахівців-інженерів у технічних університетах, здатних до ефективної управлінської діяльності, залежить від сформованості в особистості певних соціально-психологічних якостей.

У психолого-педагогічній літературі накопичений певний досвід вирішення проблеми підвищення психологічної компетентності педагога, а саме: розроблено теоретико-методичні основи формування професійної компетентності, підвищення кваліфікації, розвитку педагогічної майстерності педагога (І.М. Богданова, С.Г. Вершловський, С.Б. Єлканов, І.А. Зязюн, О.В. Киричук, Н.В. Кузьміна, І.А. Колесникова, Г.С. Костюк, К.В. Макагон, С.О. Мусатов, А.Б. Орлов, В.В. Рибалка, В.Я. Синенко, В.А. Сластьонін, Н.В. Чепелєва).

Розроблено культурологічні та психолого-педагогічні підходи до реформування освіти в контексті сучасного суспільного розвитку (Г.О. Балл, М.Й. Боришевський, В.Г. Кремень, С.Д. Максименко, Н.Г. Нічкало, Г.Б. Корнетов, А.П. Ліщинський, А.А. Лігоцький, С.О. Мусатов, В.В. Рибалка, М.Г. Стельмахович).

Недостатня розробленість теоретичних і практичних аспектів стосовно впливу соціально-психологічних факторів на формування управлінської компетентності у інженерів-металургів.

Вимоги, які висуваються до висококваліфікованих фахівців, здатних до самостійного мислення та прийняття зважених рішень у галузі управління, потребують виховання відповідних якостей та навичок у вищому навчальному закладі. В умовах технічного університету, потрібно підвищувати рівень викладання фахових дисциплін, цілеспрямовано формуючи у студентів управлінські вміння і навички, розвиваючи управлінські здібності, зокрема створення психологічних умов для їх розвитку.

Отже, розробка програми розвитку управлінських здібностей студентів в умовах технічного університету, інженерів-металургів, потрібна базуватися на таких засадах:

1. Психодіагностика індивідуальних особливостей студентів, насамперед виявлення природних задатків.

2. Застосування методів активного психологічного впливу – системи психотренінгів – сприяє розвитку професійно-важливих якостей.

3. Формування стійких умінь і навичок, необхідних для здійснення управлінської діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бех І. Д. Виховання особистості: в 3 кн. / І. Д. Бех. – К.: Либідь, 2003. – К. 1: Особистісно-орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. – 277с.
2. Ильин Е. П. Психология индивидуальных различий. – СПб.: Питер, 2004. – 701с.
3. Савельєва В. С. Психология управления; посіб. – К.: Професіонал, 2005. – 320с.

УДК 304.2

Лук'янова О. І.

старш. викл. ЗНТУ

КРИТЕРІЇ ТА РІВНІ ГОТОВНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ ВНЗ ДО ВИВЧЕННЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Розв'язання важливих завдань сучасного етапу соціально-економічного розвитку України, потребує якісного вдосконалення системи професійної підготовки майбутніх інженерів. Матеріальне виробництво, безумовно, є визначальним у розвитку будь-якої країни, що не може не позначитись на підготовці інженерних кадрів, на зміні акцентів у процесі цієї підготовки: подальшій фундаменталізації, зростанні ролі психолого-педагогічної підготовки та підсиленні гуманітарної складової, адже сучасний інженер без психолого-педагогічної та гуманітарної підготовки є неконкурентоспроможним на ринку праці. Ця проблема набуває особливого значення в зв'язку з істотним ускладненням технологій сучасного виробництва, швидким старінням науково-технічних знань і лавиноподібним розвитком інформаційних технологій і техніки. Саме тому в процесі професійної підготовки сучасних інженерів необхідно передбачати їхню належну психолого-педагогічну готовність до роботи в умовах жорсткої конкуренції на ринку праці.

Вирішення проблеми психолого-педагогічної підготовки майбутніх інженерів не може бути орієнтованим лише на відповідність змісту їхньої професійної діяльності. Якісною підготовка майбутніх інженерів буде лише тоді, коли вона поєднуватиме в собі особистісні й суспільні інтереси особистості людини. У

зв'язку з цим особливої актуальності набуває розвиток внутрішніх, особистісних резервів професійної підготовки студентів технічних вищих навчальних закладів. Таким внутрішнім джерелом активності особистості в процесі набуття знань, умінь і навичок з психолого-педагогічних дисциплін є мотивація, ставлення до навчання.

На основі узагальнення теоретичних досліджень, вивчення специфіки готовності студентів до навчання психолого-педагогічним дисциплінам в технічному виші, виділяють мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивний компоненти, які перебувають у системній взаємодії та взаємозв'язках, внаслідок чого виникає інтегративна професійно-особистісна якість – методична компетентність.

Але такий підхід до структури готовності студентів не є вичерпним. Дослідження проблеми підвищення якості педагогічної діяльності (О. Гура, З. Курлянд, О. Цокур та інші) доводять, що успішна педагогічна діяльність неможлива без розвитку професійно важливих якостей особистості.

В сучасності визначено й схарактеризовано три рівні готовності до вивчення психолого-педагогічних дисциплін студентів технічних ВНЗ (високий, середній і низький).

Низький рівень готовності студентів технічних вищих навчальних закладів до вивчення психолого-педагогічних дисциплін характеризується слабким вираженням внутрішніх та зовнішніх мотивів (інтерес до нових знань, мотив самовдосконалення, професійний мотив, досягнення, успіху, самоутвердження тощо), майже цілковитою відсутністю пізнавального інтересу до психолого-педагогічних дисциплін. За такого рівня мотивації студенти не демонструють розуміння, осмисленості власних спонукань.

Середній рівень розвитку готовності студентів технічних вищих навчальних закладів до вивчення психолого-педагогічних дисциплін характеризується наявністю або переважно зовнішніх, або внутрішніх мотивів. Перевага зовнішніх мотивів (професійного, досягнення, успіху, обов'язку, комунікативного тощо) призводить до того, що в студента при значному інтересі до професійних дисциплін, відсутній інтерес до інших дисциплін. Перевага внутрішніх мотивів (пізнавального, самовдосконалення) призводить до того, що студент має бажання вчитися, проте, через низький рівень зовнішньої мотивації у нього стримується професійне становлення.

Високий рівень готовності студентів вищих технічних навчальних закладів до вивчення психолого-педагогічних дисциплін характеризується наявністю одночасно і зовнішніх мотивів, і внутрішніх. Тобто, наявність у студентів інтересу до нових знань у галузі психології та педагогіки, пізнавального мотиву, мотиву самовдосконалення доповнюється наявністю мотивів професійного, досягнення, успіху, обов'язку, самоутвердження, комунікативного, прагматичного.

Готовність до навчання виникає у процесі соціалізації студентів на основі навчання в початковий період розвитку кар'єри. Вона достатньо стійка і може

залишатися стабільною протягом тривалого часу. Готовність визначається особистісною концепцією, талантами, спонуканнями, мотивами і цінностями.

УДК 205.1

Повзло О. М.

канд. філос. наук, доц. ЗНТУ

ФИЛОСОФИЯ ПРОСВЕТИТЕЛЬСТВА

Особенность современного исторического момента заключается в приобщении к активной общественной жизни широких масс населения, как определил Ортега-и-Гассет – «среднего человека». Влияние этого «среднего человека», его культурного «уровня» и стандартов жизни сегодня приобретает глобальный характер. Поэтому, для того чтобы решить какую-либо проблему национального или межнационального характера, уже недостаточно политического или профессионального вмешательства специалистов и ученых. В интересах целесообразности необходимо демократическими приемами приобщать и использовать «глас» и интеллект всего народа. Но, чтобы этот процесс имел положительный характер с искомым логическим концом, важно в оперативном ключе наделять людей прогрессивной и объективной информацией, развивать у них «вкус» к логической культуре, заботиться о формировании образовательных основ прогрессивного мировоззрения, т.е. заниматься активным «просветительством», с точки зрения интересов набирающего силу «планетарного мышления», с сохранением всего богатства и самобытности национальных культур. Какие же науки, существующие в отечественной системе образования, должны отвечать за это судьбоносное Дело? По-видимому, науки, относящиеся к гуманитарному знанию и имеющие своим предметом социальные отношения. Как мы знаем, все гуманитарные науки методологически привязаны к философии. Философия также выходит своими диалектическими «гранями» и на естественные науки. Таким образом, пути образования и философии сливаются в единое Целое. Это очень важно как для прояснения того, что есть «украинская идея», так и для того, чтобы определить смыслообразующее начало нашего национального этноса. Универсальные отношения и проблемы требуют универсальных подходов и универсального знания. Поэтому необходимо говорить об укреплении позиций философской науки в государственной системе образования и воспитания. На данный момент осуществляется поиск новых методик преподавания философии в вузах. Он связан с осмыслением общедоступности философского знания даже самым «непробиваемым» и инфантильным студентам. Исключительно важным является вопрос гибкого и «щадящего» «режима» преподавания философии с целью быстрой адаптации обучаемых, в особенности студентов инженерных и технических вузов, к философии. Нашему обществу нужны не просто инженеры, товароведы, врачи, машинисты и т. д. , а, в первую очередь, полноценный человек – личность, понимающий, что он, как и другой человек, – самоцель Бытия, а все

остальное (техника, машины, производство, экономика, политика и т. д.) — средство. Поэтому, для того чтобы стать настоящим специалистом и профессионалом в любой сфере деятельности, уже недостаточно знания своей профессии, в узком смысле этого слова, а необходимо формировать свой ум и развивать интеллект с целью преодоления отчуждения от общества и от себя самого. Это возможно сделать, в том числе, и приобщаясь к сокровищницам философской культуры, которая является теоретической основой и ядром научного мировоззрения. Как раз, задачей данных тезисов будет являться восстановление познавательного интереса к философии как учебной дисциплине и демонстрация ее знания в качестве реально пользующегося спросом в существующей системе образования.

УДК 37.011.3+316.61

Огурцова А. А.¹, Ємельяненко Є. О.²

¹ студ. гр. РТ-911 ЗНТУ

² канд. філос. наук, доц. ЗНТУ

ПСИХОЛОГІЯ ВІДНОСИН СТАТІ ЗА КНИГОЮ ДЖ. ГРЕЯ «ЧІЛОВІКИ З МАРСУ ЖІНКИ З ВЕНЕРИ»

«Чоловіки з Марса, жінки з Венери» — один з найвідоміших бестселерів нашого часу. Це книга, що змінила на краще долі безлічі людей. Більшість проблем у стосунках чоловіка і жінки виникають тому, що ми дійсно різні. І не просто різні люди — ми з різних планет. Наш підхід до більшості питань відрізняється настільки, що для справжнього взаєморозуміння необхідний особлива спільна мова.

Ми помилково виходимо з того, що якщо наш партнер (партнерка) любить нас, то він (вона) вестиме себе точно так само, як це робимо ми, коли любимо когось. Чоловіки помилково вважають, що жінки думають, відчувають, реагують на ті чи інші речі так само, як самі чоловіки; жінки помилково вважають, що чоловіки думають, відчувають і реагують так само, як вони, жінки. Усвідомлювати ці відмінності і поважати їх — ось що потрібно, аби стосунки з протилежного статтю перестали бути нескінченним ланцюгом зіткнень.

Жінки, скаржачись на чоловіків, найчастіше кажуть: він мене зовсім не слухає, або повністю ігнорує слова своєї половини, або, послухавши пару хвилин і вловивши, у чому, власне, справа, гордо вдягає капелюх з написом «Містер Вирішую всі проблеми» і пропонує рішення, яке має на меті заспокоїти подругу і полегшити їй життя. Але вона всього лише хоче уваги, співчуття, співпереживання, а він думає, що їй потрібно вирішення питання.

Чоловіки, скаржачись на жінок, найчастіше кажуть: вона намагається переробити мене за своїм смаком. Коли жінка кохає чоловіка, вона відчуває себе відповідальною за нього, зобов'язаною допомагати йому зробити кар'єру, досягти більш високого становища, і, як наслідок, намагається, щоб він став краще і досконаліший у всьому. Вона створює у власному обличчі щось на зразок комі-

тету удосконалення на дому. Але його набагато більше влаштувало б, якби вона сприймала його таким, який він є.

Чоловіки самотверджуються у власних і чужих очах, доводять, що вони краще, сильніше, талановитіше інших. Їх самовідчуття визначається тим, наскільки вони здатні добиватися високих результатів. Тільки успіх дає їм почуття повноцінності життя, реалізації себе. Вони пишаються тим що вони роблять все самі.

Розібравшись в цій характерній особливості сильної статі, жінки зможуть зрозуміти, чому чоловіки так не люблять, коли їх поправляють або підказують, що їм слід робити. Дати чоловікові непрохану пораду – все одно що поставити під сумнів його здатність вирішувати і діяти самому.

Щодо жінок, то у них зовсім інші цінності. Для них понад усе любов, спілкування, краса, світ людських відносин. У них йде маса часу на турботу, підтримку та допомогу один одному. Їх самовідчуття визначається їхніми почуттями і якістю взаємовідносин.

Наступною однією із найважливіших відмінностей між чоловіками і жінками є манера поведінки в стресових ситуаціях. Чоловікам властиво замикатися в собі, щоб наодинці «перетравити» проблему та пов'язані з нею переживання, тоді як жінок прямо-таки переповнюють емоції. Чоловікові стає легше, коли він приймається за вирішення проблеми, а жінці - коли вона говорить про неї. Опинившись в стресовій ситуації, чоловік усамітнюється в печері свого розуму і до такої міри концентрується на проблемі, що тимчасово «відключається» від всіх інших турбот і обов'язків, відсуваючи їх на задній план. Тому не потрібно старатися витягати свого обранця із його печери, бо тоді він зануриться в неї ще більше.

Чоловіки та жінки говорять на різних мовах. Щоб повніше висловити свої почуття, жінки вдаються до поетичних вільностей: перебільшень, метафор, узагальнень. Сильна стать навпаки коли заводить про щось розмову то говорить стисло, суто у справі, без перебільшень та надмірних емоцій.

Отож почувши і можливо запам'ятавши деякі відмінності між чоловіком і жінкою не варто сприймати усе як рецепт до щасливого кохання і життя. Зрозуміло що його не існує, проте знаючи чим ми одне з одним відмінні вам буде легше розуміти і реагувати на поведінку ваших колег, друзів і звісно, коханих.

УДК 159.96

Омельяненко Є. М.¹, Бондаревич І. М.²

¹ студ. гр. Е 411 ЗНТУ

² канд. філос. наук, доц. ЗНТУ

ПСИХІЧНИЙ ФЕНОМЕН: СИНДРОМ ДЖЕНОВЕЗЕ

Психологічний феномен у поставленому нами питанні виявляється закономірною реакцією індивіда в критичній ситуації, де він опиняється у ролі свідка трагічного випадку і демонструє невідповідну моменту дії поведінку.

Ефект свідка полягає в тому, що люди, які стали свідками надзвичайної ситуації (ДТП, злочину і т. ін.), не намагаються допомогти потерпілим. Парадоксально, але коли виникає надзвичайна ситуація, то чим більше знаходиться поруч сторонніх осіб, тим менше шансів на те, що вони будуть намагатись допомогти потерпілому. Зазначена поведінка свідків не відповідає здоровому глузду з точки зору перебігу подій, що відбуваються, але достатньо зрозуміла з точки зору «розподілу» відповідальності між присутніми. Іншими словами: кожен з очевидців вважає, що допомогти постраждалим повинен не він, а хтось інший. І навпаки, єдиний очевидець розуміє, що крім нього допомогти постраждалим більше нікому і діє рішуче та зібрано.

Вперше термін з'явився в якості назви психологічного феномена після випадку жорстокого вбивства молодшої жінки на ім'я Кетрін Дженовезе. 13 березня 1964 р. 28-річна Дженовезе поверталася додому з роботи, коли на неї напали і завдали безліч ударів. Незважаючи на неодноразові крики Дженовезе про допомогу, жодна людина з дюжини мешканців сусіднього будинку, не викликала поліцію. Перший дзвінок в поліцію надійшов через півгодини.

Психологи пояснюють природу зазначеного психологічного феномену наступним. По-перше, присутність інших людей створює дифузійну відповідальність. Друга причина полягає в необхідності вести себе правильно і соціально прийнятно. Інші дослідники виявили третій важливий фактор, що глядачі мають менше шансів втрутитися, якщо ситуація неоднозначна. Більшість з 38-ми свідків вбивства К. Дженовезе повідомили, що вони вважали, що були свідками «сварки коханців», і навіть не припустили думки про вбивство.

Тож, психологічний феномен свідка, обумовлений певними стереотипами мислення, що мають соціальне походження.

УДК 159.96

Колодка Д. М.¹ Бондаревич І. М.²

¹ студ. гр. Е 411 ЗНТУ

² канд. філос. наук, доц. ЗНТУ

ПСИХІЧНИЙ ФЕНОМЕН: ЕФЕКТ РІНГЕЛЬМАНА

Фахівці з менеджменту сформулювали безліч корисних рекомендацій щодо підвищення ефективності роботи шляхом формування командного духу групи. Але вагомим запереченням цій методі є психічний феномен ефекту Рінгельмана.

Перші досліді, в яких був виявлений цей ефект, відносяться до 1927 р. Тоді, в ході експериментів з підняттям ваги в різних за кількістю осіб групах, було виявлено, що в міру збільшення кількості учасників відбувається поступове зниження середніх індивідуальних показників. Якщо продуктивність однієї людини, що піднімає штангу, прийняти за 100%, то двоє в середньому «в чотири руки» долають не в два рази більшу вагу, а лише 93% від ваги, яку в сумі можуть підняти дві людини окремо. ККД індивіда в групі з трьох осіб складе 85%, а в групі з восьми – тільки 49%. При перетягуванні канату спостерігаємо те саме: учасник маленької команди докладає більше зусиль, ніж член більшої команди. При збільшенні групи від 1 до 12 осіб середні зусилля, виявлені кожним, зменшуються приблизно на 10%. Осмислюючи цей ефект, вчені поставили запитання: «Чи існують такі умови, при яких група як ціле здатна перевершити суму досягнень окремих її членів?». Задовільна відповідь не знайдена до сих пір. Проте був визначений прихований мотив, що призводять до зниження результатів: зі збільшенням кількості осіб в групі відбувається втрата виключної відповідальності за кінцевий результат, майже будь-яка людина підкоряється закону економії енергії.

Проповідь крайнього індивідуалізму у всьому світі давно вийшла з моди. Сьогодні майже в будь-якій сфері (за винятком хіба що мистецтва) одинаку неможливо домогтися видатних результатів. Разом з цим треба враховувати, що культивований командний дух, помножений на ефект Рінгельмана, теж не обіцяє високих звершень. Ймовірно, впоратись з негативною тенденцією можна за рахунок компромісу. Заохочуючи до гуртування командних рядів, незайве наголосити і визначити особисту відповідальність кожного працівника за конкретну ділянку роботи та кінцевий результат. Кожен повинен усвідомлювати значущість свого внеску. А це майже неможливо в колективі, що складається з безликих «гвинтиків». Саме тому культивування індивідуальних достоїнств кожного працівника є найважливішим завданням управління персоналом, а не морально-етичним гаслом.

УДК 37.02:15

Капустян Д. М.¹, Ємельяненко Є. О.²

¹ студ. гр. РТ-811 ЗНТУ

² канд. філос. наук, доц. ЗНТУ

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК КРЕАТИВНОСТІ ТА ІНТЕЛЕКТУ

Зростання соціально-економічного рівня, зростання різноманітності і складності процесів, що виникають у сучасному світі, обумовлює необхідність навчання, виховання і розвитку людей, що володіють розвиненою пізнавальною діяльністю, творчим мисленням і здатністю до нестандартного розв'язання проблем. Для нашого часу актуальна особистість винахідника, нестандартного, ори-

гінального і дотепного, здатного до творчості, до новизни і науковим досягненням. Особистість, яка здатна швидко переробляти інформацію про зміни і новизні оточення, аналізувати і структурувати те що відбувається.

Творча спадщина вітчизняних і зарубіжних психологів з дослідження проблеми інтелекту і креативності велика і різноманітна. Даний аспект знайшов відображення в роботах як російських, так і зарубіжних психологів: Г.Ю. Айзенк, А.Г. Асмолов, Ф. Баррон, та інші.

В даний час дослідники ведуть пошук інтегрального показника, що характеризує творчу особистість. Один напрямок повністю ототожнює творчість з інтелектом, інше пориває з ним, оголосивши свою власну суверенність.

Проблема взаємозв'язку інтелекту і рівня креативності вирішується в психології неоднозначно. Креативність, як визначає Е.П. Торренс, – це природний процес, який породжується сильною потребою людини в знятті напруги, що виникає в ситуації невизначеності і незавершеності. Дослідник розглядає креативність як процес виникнення чутливості до проблем, дефіциту або дисгармонії наявних знань, визначення цих проблем, пошуку їх рішень, висування і перевірки гіпотез. Він вважає, що інтелект необхідний для продуктивності творчої діяльності людини, але він не настільки важливий при цьому.

Дж. Гілфорд, описуючи структурну модель інтелекту, вказував на два типи мислення: конвергентне – здатність під час вирішення завдань на основі безлічі умов знайти єдине вірне рішення, таким чином, ототожнюючи конвергентне мислення з інтелектом; дивергентне мислення – що йде в різних напрямках, що приводить до несподіваних висновків і результатів. Даний тип мислення є основою креативності як загальної творчої здібності. Тому одним з компонентів креативності є здатність особистості до дивергентного мислення. Дивергентне мислення – це здатність породжувати безліч різноманітних оригінальних ідей в умовах діяльності. Це особливий вид діяльності особистості – здатність породжувати надзвичайні ідеї, відхилятися в мисленні від стандартних схем, швидко вирішувати проблемні ситуації, Така здатність і була названа креативністю. Креативність – це творчі інтелектуальні здібності, у тому числі здатність привносити щось нове, унікальне в досвід, здатність породжувати оригінальні ідеї в умовах вирішення або протиріччя.

Основні параметри креативності: 1) здатність до виявлення і постановки проблем; 2) здатність до генерування великого числа ідей; 3) гнучкість – здатність продукувати різноманітні ідеї; 4) оригінальність – здатність відповідати на подразники нестандартно; 5) здатність удосконалювати об'єкт, додаючи деталі; 6) здатність вирішувати проблеми, тобто здатність до аналізу і синтезу.

Креативна особистість високо замотивовувана, наповнена внутрішнім відчуттям власної сили, можливості та спроможності творити. Така особистість готова на ризик і пошук новизни, на надання власних результатів для оточуючих з метою їх оцінки та подальшого використання суспільством. Креативність спо-

чатку розглядалася як функція інтелекту, і рівень розвитку інтелекту ототожнювався з рівнем розвитку креативності. Згодом з'ясувалося, що рівень інтелекту корелює з креативністю до певної межі, а надто високий інтелект перешкоджає розвитку креативності. В даний час креативність розглядається як несвідомих до інтелекту функція цілісної особистості, залежна від комплексу її психологічних характеристик. Центральний напрямок у вивченні креативності – виявлення особистісних якостей, з якими вона пов'язана. Таким чином, спираючись на матеріали, отримані в результаті численних досліджень, можна говорити про існування взаємозв'язку інтелекту і креативності. Даний взаємозв'язок дає можливість розвитку творчих здібностей особистості, продуктивному неугасанню почуттів, мислення, спілкування і зацікавленості один в одному, а також в окремих видах діяльності, процесах їх створення. Взаємозв'язок креативності та інтелекту є одним з каталізаторів розвитку особистості і нашого суспільства в цілому. А це необхідно для сталого функціонування розумової здібності та психологічної діяльності людини. Аналіз психолого-педагогічної літератури визначив проблему пошуку нових даних для доказу взаємозв'язку інтелекту і креативності, необхідних для більш продуктивного розвитку людини і нашого суспільства.

УДК 342.7

Кириченко Ю. В.¹

¹ канд. юрид. наук, доц. ЗНТУ

ДЕЯКІ АСПЕКТИ КОНСТИТУЦІЙНОГО ЗАКРІПЛЕННЯ СУБ'ЄКТІВ ЗАХИСТУ ПРАВ І СВОБОД ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИХ ДЕРЖАВАХ

Захист прав і свобод людини і громадянина є конституційно-правовим і міжнародно-правовим обов'язком сучасної держави. Захищати свої права і обов'язки з найрізноманітніших питань має право кожна людина і громадянин як особисто, так і за допомогою інших суб'єктів конституційно-правових відносин.

Найбільш ефективний захист прав і свобод людини і громадянина забезпечують судові органи. Разом з тим Конституція та закони України передбачають крім судового захисту, право кожного звертатися за захистом своїх прав і свобод до позасудових суб'єктів, які не дублюючи функції суду, уповноважені захищати права і свободи людини і громадянина.

Право людини на захист своїх прав і свобод закріплено у переважній більшості конституцій держав континентальної Європи. Порівняльно-правовий аналіз норм 32 конституцій європейських держав, в яких закріплено право на захист, дає підстави стверджувати про відсутність єдиного підходу у законодавців цих країн щодо встановлення кола позасудових суб'єктів конституційно-правових відносин. Наприклад, у ч. 2 ст. 55 Конституції України визначено такі суб'єкти: органи державної влади, органи місцевого самоврядування, їх посадові і службові особи [1]. Такий підхід застосований і в основних законах Ліхтенштейну, Росії, Словаччини, Чехії. При цьому слід зазначити, що у більшості розглядуваних конституцій взагалі не закріплено будь-яких суб'єктів конституційних правовідносин.

Досліджуючи положення ч. 3 ст. 55 Конституції України можна дійти висновку, що в ній закріплено лише один суб'єкт захисту прав і свобод людини і громадянина – Уповноважений Верховної Ради України з прав людини, до якого може звертатися кожна людина в разі порушення її прав і свобод. При цьому виникає два питання: 1) чи потрібно в цій нормі закріплювати одного суб'єкта захисту прав? 2) як же тоді бути з іншими суб'єктами захисту прав і свобод людини і громадянина? До яких В.Ф. Погорілко та В.Л. Федоренко відносять: «1) спільності (народ, нація, національні меншини, корінні народності, територіальні громади тощо); 2) держава, органи державної влади та органи місцевого самоврядування, депутати, службові та посадові особи; 3) політичні партії, громадські організації та блоки (асоціації); 4) громадяни України, іноземці, особи без громадянства, жителі, біженці; 5) підприємства, установи, організації; 6) міжнародні органи і організації; 7) органи самоорганізації населення; 8) ЗМІ тощо» [2, с. 4].

Тобто виходячи із логіки змісту положення ч. 3 ст. 55 чинної Конституції кожна людина в Україні може звертатися тільки до одного суб'єкта захисту прав і свобод – Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини, а до інших у неї не має прав. Тому, на наш погляд, закріплювати одного із багатьох позасудових суб'єктів захисту прав і свобод людини і громадянина в конституційній нормі немає сенсу. Підтвердженням цього є і те, що лише 3 європейські держави (Вірменія, Польща, Португалія), крім України, закріпили на конституційному рівні право на звернення до омбудсмена. Так, у ч. 3 ст. 18 Конституції Вірменії зафіксовано, що «кожен має право для захисту своїх прав і свобод отримувати сприяння Захисника прав людини на підставах та в порядку, що встановлені законом» [3]. У ст. 80 Конституції Польщі вказано, що «кожен має право відповідно до визначених у законі принципів на звернення до Захисника Громадянських прав з проханням про надання допомоги в охороні своїх свобод і прав, порушених органами публічної влади» [4].

З урахуванням викладеного вважаємо доцільним вилучити положення ч. 3 ст. 55 з тексту чинної Конституції України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України від 28 червня 1996 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – Ст. 141.
2. Погорілко В. Суб'єкти конституційно-правових відносин: поняття, ознаки, види [Текст] / В. Погорілко, В. Федоренко // Право України. – 2002. – С. 3–9.
3. Конституція Республіки Вірменія від 27 листопада 2005 р. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.constitution.ru>.
4. Конституція Республіки Польща від 2 квітня 1997 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sejm.gov.pl/prawo/konst>.

УДК 328.126

Орлянський В. С.¹

¹ д-р іст. наук, проф. ЗНТУ

НАВІЩО НАМ ПОТРІБНА НОВА ІСТОРІЯ?

Скільки відомих фраз про необхідність вивчати історію «породжені в СРСР» чули ми за своє життя, багато хто з нас навіть учив це під час свого навчання. Дуже багато радянських людей вивчали історію боротьби за волю різних народів і країн. Об'єктивні процеси внутрішнього розпаду привели до розвалу СРСР і трапилося дивне – мешканці України не визнали свою незалежну країну як Україну. В чому причина, що вже після двох десятиліть існування незалежності, як це не дивно, має місце дискусія про доцільність української державності, ставиться під сумнів її історія й навіть саме існування українського народу як самостійного етносу.

Проблема пошуку своєї ідентичності народом України не є унікальним явищем. Безліч народів, у тому числі і європейських, після виходу із імперських об'єднань, проходили з різною мірою успішності цей шлях. Про одну з особливостей цього періоду дуже різко озивався перший президент вільної Індії Д. Неру. Великою трагедією для народу, що звільнився, він називав ситуацію, коли його інтелігенція залишалася в духовній залежності від колоніальної влади.

В історії незалежної України проглядаються досить чіткі аналогії. Протягом декількох десятиліть у результаті численних фільтрацій українська інтелігенція у своїй більшості стала частиною неукраїнської політичної надбудови. Виконуючи чужі інтереси, завдання й несучи чужу правду, вона стала не тільки її носієм в Україні, вона стала творчим її розповсюджувачем. Розпад імперської державності й поява незалежної України мало що змінило в середовищі інтелігенції. Чужий інтерес і неправда стали вже частиною політичної системи України, причому, не дозволяючи як і раніше, українській історичній правді стати об'єднуючим стрижнем українського народу й української держави.

Розвиток політичного життя України, поява політичних партій, привели до того, що чужа правда стала вже інструментом у політичній боротьбі країни, що зробила цілком реальні передумови для існування незалежної державності України.

Нав'язана суспільству дискусія про благо Митного союзу в порівнянні з європейськими цінностями ще раз нагадали про цінності української історичної правди.

Твердження про те, що без минулого немає майбутнього, відомо нам вже давно, тому викликає простий подив позиція деяких політичних сил, які будують свою політику, діяльність на моделі цінностей, що вже довели свою нежиттєздатність.

Інструментарій розвитку існує й він випробуваний багатьма країнами Європи, у тому числі й країнами колишнього соцтабору. Приклад Німеччини більш виразний і показовий, де тільки бажання об'єднання народу й воля політичної еліти дозволили німецькому народу не забути своє минуле, а оглянутися на нього, побачити, вжахнутися й робити все, щоб до нього вже ніколи не повернутися. Тільки визнання помилок минулого може допомогти їх уникнути в майбутньому. Цей шлях необхідно пройти й нашому народу. Це дуже хворобливий процес, що вимагає покаяння, визнання помилок, необхідність особистісних переоцінок, усвідомлення необхідності змін у суспільстві й свого місця в ньому. Заміна ідентичності в духовній сфері робить будь-який народ не вільним, і позбавляє свого майбутнього.

ПРАВОВА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ У ВІДПОВІДНОСТІ З НОРМАМИ МІЖНАРОДНОГО ПРАВА

Одним з перших кроків в реформування національної охорони здоров'я в області надання психіатричної допомоги стало прийняття в 2000 р Закону України «Про психіатричну допомогу». Цей закон є одним з базових нормативно-правових актів тих, що регламентують правовідносини пов'язані з наданням психіатричної допомоги. Автори поставили собі мету досліджувати відповідності положень Закону України «Про психіатричну допомогу» положенням міжнародних документів. Одним з найбільш актуальних питань пов'язаних з наданням психіатричної допомоги є питання примусової госпіталізації. Примусове надання психіатричної допомоги. Міжнародне право розглядає примусову госпіталізацію як форму позбавлення волі і прирівнює її до висновку під варту і вимагає чіткої правової регламентації по регулюванню таких правовідносин. Нормами стаття 9 Міжнародного Пакту про цивільні і політичні права (далі МПГПП) встановлюються правові підстави для обмеження свободи. Ці правові підстави застосовуються у всіх випадках позбавлення волі (а так само обмеження свободи), у тому числі, якщо вони пов'язані з необхідністю проведення діагностики душевного захворювання. Це означає, що в національному законодавстві України мають бути передбачені чіткі правові підстави для примусової госпіталізації, які виключали б довільну госпіталізацію до психіатричної установи. Загальний аналіз положення про обмеження свободи, в контексті примусової госпіталізації, дозволяє зробити наступний вивід «Примусова госпіталізація може мати місце лише у випадках крайньої необхідності, це останній засіб лікування осіб з психічними розладами, вживане в тих і лише тих випадках, коли інші засоби залишаються непридатними або недієвими».

Згідно резолюції ГА ООН від 17.12.1991 р. № 46/119 «Захист психічно хворих осіб і поліпшення психіатричної допомоги (далі ЗПБЛ, положення даної резолюції використовуються при тлумаченні ст. 9 МПГПП) примусова госпіталізація допустима лише у випадках якщо:

- кваліфікований фахівець встановить діагноз психічного захворювання відповідно до приведених нижче критеріїв;

- кваліфікований фахівець визначить, що в наслідку психічного захворювання існує серйозна загроза спричинення безпосередньо або неминучого збитку цій особі або іншим особам;

- в разі особи, чиє психічне захворювання є важким, а розумові здатності – ослабленими, відмова від госпіталізації або вмісту даної особи в психіа-

тричний установі може привести до серйозного погіршення його здоров'я або зробити неможливим вживання належного лікування, яке може бути проведене за умови госпіталізації до психіатричної установи відповідно до принципу найменш обмежувальної альтернативи.

Відповідно до ст. 14 Закону України «Про психіатричну допомогу» правовими підставами для примусової госпіталізації, при встановленні в обличчя важкого психічного розладу, до психіатричної медичної установи є:

- особа здійснює або проявляє реальні наміри зробити дії, що представляють безпосередню небезпеку для нього або оточують;
- особа нездібна самостійно задовольняти свої основні життєві потреби на рівні, що забезпечує його життєдіяльність.

Таким чином, можна зробити вивід про те, що національне законодавство України визначає правові підстави для примусової госпіталізації в психіатричний лікувальний заклад відповідності з вимогами міжнародних актів. Проте заслужений на інтерес викликає питання про правове визначення поняття «небезпеки», компетентності і повноважності лікарки-психіатра по встановленню є такі дії особи небезпечними або будуть потенційно небезпечними? Закон України «Про психіатричну допомогу» не містить в собі визначення терміну «небезпеки». Міжнародні документи також не містять такого визначення.

У ДК 316.61
Ясир М. М.¹
¹ асист. ЗНТУ

СОЦІАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ УКРАЇНСЬКОГО СОЦІУМУ

Сучасні суспільні процеси в Україні насичені різними протиріччями. Українська ситуація характеризується вираженою соціальною неоднорідністю, занадто великою диференціацією різних шарів населення, що вже саме по собі говорить про високу соціальну напруженість, нагромадження протестного потенціалу в суспільстві. Мусимо констатувати, що, при значному обсязі наукових праць щодо демократизації суспільного життя, надто мало досліджень присвячується проблемам пошуку шляхів та напрямків становлення стабільної системи соціалізації особистості, можливих заходів щодо її оптимізації в необхідності забезпечити послідовність суспільного розвитку, збереження стабільності суспільства.

Для вирішення цих проблем необхідно чітко уявляти, як індивід інтегрує суспільні цілі й цінності та інтегрує їх до своєї особистості. В сучасній українській суспільно-політичній теорії і практиці спостерігається значний інтерес до людського фактора, розуміння того, що особистість виходить

290

на рівень суспільних відносин не як віддалений і більш чи менш стихійний результат життя та діяльності людей та їхніх намірів. Вона починає залучатися до суспільних процесів й впливати на них самостійно.

Соціалізована особистість – це, передусім, патріот, відповідальний громадянин, який має не тільки високий ступінь розвитку суспільної свідомості, але й високий рівень індивідуальної культури. Феномен соціалізованої особистості розкривається через єдність двох незалежних параметрів: рівня регламентованості особистісної поведінки та рівня причетності до соціальної системи.

Становлення демократичної інфраструктури соціалізації потребує пошуку шляхів її формування та впровадження в життя. Але цей процес пов'язаний з певними труднощами, що виникли в часи реформування українського соціуму. Це, перш за все, подолання системної кризи процесу соціалізації особистості, що потребує необхідних ресурсів – фінансово-економічних, правових, кадрових. По-друге, складним є пошук чинників стабільного розвитку процесу соціалізації. Все це можливе лише за умови розробки адаптованої до українських реалій наукової концепції соціалізації та практичних можливостей її впровадження. Реалізація означених проблем потребує глибокого аналізу сутності соціалізації особистості, визначення особливостей її здійснення в сучасній Україні.

Соціалізація особистості в сучасній Україні проходить за умов, коли в державі йде процес докорінного реформування всіх сфер життя. Виходячи із закономірностей та умов соціально-економічного, політичного розвитку українського суспільства можливо окреслити основні принципи соціалізації особистості. Орієнтація на самостійну, демократичну і правову державу – це і є національна ідея українського народу. Пріоритет повинен надаватися національному, патріотичному вихованню особистості, що дасть змогу сформувати її у вольову і цілеспрямовану людину, відповідального громадянина своєї держави. Повинна здійснюватися всіляка підтримка розвитку самодіяльності особистості та забезпечення умов для участі у всіх сферах суспільного життя. Мають бути реалізовані загальнонаціональні форми особистісної ініціативи, що допоможуть усвідомити вищі національні інтереси і стануть гарантією формування високопатріотичної культури, яка консолідує державу.

Саме тоді рівень розвитку громадянського суспільства в Україні дозволить сформувати ефективні механізми підготовки і включення нових генерацій у суспільно-корисну діяльність. Дані принципи процесу соціалізації націлені на розв'язання конкретних проблем формування культури особистості, відповідні способи дій, поведінку. Виконання цих принципів дасть змогу постійно поповнювати державні органи, суспільні рухи та політичні партії, забезпечить високу активність особистості в житті країни, створить сприятливий клімат для цивілізованих форм залучення особистості до суспільних процесів та зміцнення державності. Для того, щоб глибше пізнати процес

соціалізації особистості в умовах нестабільності українського соціуму необхідно продовжувати дослідження соціокультурних змін в суспільстві. Слід використовувати й інші інституції, що допомагають формувати суспільну активність особистості, сприяти зростанню її соціалізації.

Таким чином, соціалізація, як процес залучення особистості до суспільних процесів є здобутком сучасної цивілізації і безпосередньо впливає на потреби суспільства в самозбереженні та самовідтворенні. Активні процеси реформування українського суспільства актуалізують вивчення соціалізації в розгорнуто-соціальних, цілісно-конкретних формах.

УДК 321.701.

Соколенко Ю. М.¹

¹ асист. ЗНТУ

РОЗВИТОК ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В НЕЗАЛЕЖНІЙ УКРАЇНІ

Життєдіяльність громадянського суспільства визначається наявністю його структурних елементів, їх якіснішими характеристиками, а також частотою та ефективністю їх функціонування.

Конституційний процес в Україні тривав порівняно довго – він почався з прийняття Декларації про державний суверенітет 16 липня 1990 р. і завершився 28 червня 1996 р. ухваленням Нової Конституції України. Конституція надає широкі гарантії прав і свобод людини і громадянина незалежно від походження, майнового стану, статі, раси, релігії, мови політичних переконань. В Конституції наголошується, що права і свободи людини є невідчужуваними та непорушними. Гарантується право громадян на безпосереднє звернення до суду в разі порушення їхніх конституційних прав і свобод. Натомість, діяльність державних органів обмежується Конституцією та законами України, що відповідає принципам правової держави і залишає простір для громадської самодіяльності й ініціативи.

Отже, проголошені Конституцією гарантії прав і свобод людини, невтручання держави у справи громадянського суспільства, її відповідальність перед народом мали б створити політико-правові передумови для того, щоб люди домагалися розмежування громадської й політичної сфер, проявляли активність у реалізації та захисті своїх інтересів. Однак, на практиці наближення до цього ідеалу йде не так швидко, як сподівається суспільство. Старі стереотипи ще проявляються як в уявленнях про можливості права, так і в уявленнях про бажаний розподіл сфер впливу громадян і держави.

Лише незначна частина людей вірить у те, що в Україні усі дотримуються законів і Конституції.

При всьому розходженні сподівань і досягнень у становленні правових передумов формування громадянського суспільства, не можна недооцінювати значення Конституції та створення Конституційного суду – з одного боку, законодавства про власність, підприємництво та інших соціально-економічних законів – з іншого, для розвитку громадянського суспільства в Україні.

Таким чином: громадянське суспільство – це суспільство з розвинутими економічними, культурними, правовими, політичними відносинами між самими індивідами, які не опосередковані державою. В ньому вільно має розвиватися асоціативне громадське життя, діють приватні установи, організації та ЗМІ, виникають найрізноманітніші громадські рухи й ініціативи. Громадянське суспільство потребує і створює передумови для децентралізації державної влади шляхом передачі значної частини її функцій органам самоврядування. Рівновага між громадянським суспільством і державою має стати важливим фактором стабільного демократичного розвитку, а порушення її приведе до гіпертрофії владних структур, відчуженості й політичного безсилля народу.

За роки незалежності в Україні склалась мережа громадських інститутів, завдяки яким суспільне життя набуло певних рис громадянського суспільства, рис, які істотно відрізняють його від життя за комуністичного режиму.

Формально існує правове поле, необхідне для захисту прав особи та для її добровільної участі у вирішенні громадських справ. Внаслідок утвердження інституту приватної власності були утворені приватні школи, вищі навчальні заклади, культурно-освітні установи, які також є проявом громадянського суспільства. Розвивається благодійництво як форма громадської діяльності. З'явилося багато приватних ЗМІ. Поки що в країні існують значні проблеми з їх незалежністю та свободою слова, однак є і рух (в журналістському середовищі і поза ним), спрямований на виправлення ситуації.

Громадянське суспільство в Україні поки що не заявило про себе як центр сили, з яким би мусили рахуватися владні структури, не стало протиположністю владі.

Вкрай потрібні радикальні зрушення в системі цінностей, у характері стосунків між державою і громадянами (суспільством), у судово-правовій системі.

Заважають вкорінені у масовій свідомості стереотипи тоталітарного минулого, у тому числі й персоналістські орієнтації більшої частини людей, їх сподівання на те, що порятунок прийде від «сильного лідера», як наслідок, – вичікувальна позиція замість громадянської активності.

Потрібні зусилля як широкого загалу, так і національної еліти, спрямовані на зміцнення інститутів і формування культури громадянського суспільства.

ЕЛІТАРНІ КОНЦЕПЦІЇ В.ЛИПИНСЬКОГО ТА Д.ДОНЦОВА

Перші сучасні класичні концепції еліт виникли наприкінці 19 ст. – на початку 20 ст. Вони пов'язані з іменами італійських вчених В. Парето і Г. Моска. Вільфредо Парето виходив з того, що світом в усі часи правила і повинна правити обрана меншість найздібніших і найпродуктивніших людей – еліта. Сукупність індивідів, які різняться результативністю, діють з високими показниками в певній сфері діяльності і становлять еліту. Парето сформулював оригінальну теорію кругообігу еліт, яка пояснює, на його думку, динаміку соціального розвитку. Еліти виникають із нижчих верств суспільства і в процесі боротьби піднімаються на вищі щаблі, там розквітають, а згодом вироджуються і зникають. Він поділяє їх на два головні типи, які послідовно змінюють один одного.

Перший тип – «леви», яким притаманний крайній консерватизм, грубі «силові» методи правління.

Другий тип – це «лисиці», майстри обдурювання й політичних спекуляцій. Кожна з цих еліт має певні переваги на тому чи іншому етапі суспільного розвитку, які з плином часу перестають відповідати потребам суспільства. А тому збереження рівноваги соціальної системи потребує постійної заміни одного різновиду еліт на інший через зміни повторюваних ситуацій. Суспільство, де переважає еліта «левів», – застійне, водночас еліта «лисиць» є динамічною. За Парето, механізм соціальної рівноваги функціонує нормально, коли забезпечується пропорційний приплив до еліти людей обох орієнтацій. Призупинення такої циркуляції призводить до виродження правлячої еліти, до революційного руйнування системи, до появи нової еліти, що складається переважно з «лисиць», які згодом вироджуються в «левів» – прибічників деспотизму. Поділяючи еліту відповідно до теорії циркуляції на правлячу і неправлячу, Парето розглядає революцію лише як боротьбу і заміну правлячої еліти на потенційну, яка лише маскується під захисників інтересів народу, щоб дістати його підтримку, а насправді тільки обдурює його. Маси від зміни еліт здебільшого нічого не виграють. Більше того, нова правляча еліта вдається з часом до ще жорстокішої і витонченішої експлуатації мас, ніж її попередники. В. Липинський розробив оригінальну концепцію національної аристократії: нею «повинна бути активна правляча й організуюча меншість у нації». Слідом за італійськими теоретиками Липинський вважав, що «аристократію повинні складати найкращі мужі нації, незважаючи на їхнє походження і майновий стан. Еліта має формуватися з усіх станів і класів українського суспільства, передусім із продукуючого хліборобського класу і нащадків дворянства і шляхти. Саме із продуцентів повинна формуватися активна, ініціативна, дійова меншість організаторів і керівників нації, які

володіють матеріальною силою і моральним авторитетом». «Без матеріальної сили і морального авторитету, вважав Липинський, – не може бути національної аристократії. А без національної аристократії, сильних і авторитетних провідників не може бути нації». Розглядаючи основні методи формування національної аристократії – класократію, охлократію і демократію, – найкращим із них Липинський вважав саме класократію.

На його думку, «лише поєднання українського селянського ферменту з творчим українським аристократичним елементом в одній надкласовій, загальнонаціональній верстві і дасть життєздатність українській державі. Основою знання й служіння державі національної аристократії є не національний, а територіальний чинник – свідомість своєї території, любов до своєї землі». Інший український учений Д. Донцов також під політичною елітою розумів національну аристократію, але звужив її рамки, в кінцевому підсумку, до поняття «каста правителів». Виходячи з ідеї «єрархізованої суспільності», Донцов поділяє суспільство на касту, панівною з яких повинна бути не маса (демократія), не та чи та «кляса» («класократія»), а каста «луччих людей». «Ця каста правителів, – писав Донцов, – повинна бути окремою громадою, забезпеченою, по-перше, з іншої глини, викута з іншого металу, ніж інертна, байдужа, хитлива маса; по-друге, мусить займати окреме становище, власне творити з себе окрему касту; по-третє, мусить ця каста виказувати зовсім окремі прикмети духу й душі, інші ідеї мусять горіти в її головах, аніж це в обмеженої, нездібної народної маси». Засадничими чинниками формування касту «луччих людей» Донцов вважав передусім ірраціональні чинники: дух давнини, старі інстинкти національної вдачі, воля до панування, ірраціональні догмати віри в національну ідею, щоб «сиділи вони не в книжках і в програмах, а в крові». Самі ці чинники повинні формувати такі основні риси української еліти, як шляхетність, мудрість і мужність. Головним завданням цієї еліти є формування національної ідеї, внесення її у свідомість мас, формування «панської психіки народу-володаря» та мобілізація народу на боротьбу за національну ідею.

СЕКЦІЯ «ЗАГАЛЬНЕ МОВОЗНАВСТВО»

УДК 811.161.2

Онуфрієнко Г. С.

д-р філос. у філол. наук, доцент ЗНТУ

РІЗНОМОВНІ ТЕРМІНОЛОГІЧНІ ПАРАЛЕЛІ ЯК АКТУАЛЬНИЙ ОБ'ЄКТ ОНОМАСІОЛОГІЇ

Українське термінознавство – одна з актуальних інтегративних наукових галузей, котра інтенсивно і плідно розвивається останніми десятиліттями. У центрі лінгвістичної уваги науковців – різні рівні системної організації мови спеціального призначення, лексична система мови спеціальності в категоріях синтагматики, парадигматики, дериватології та перекладацьких трансформаціях.

Матеріали та результати різнопараметрального дослідження української наукової термінології, яка є відкритою й ієрархізованою множиною мовних знаків спеціальних понять, представлено в публікаціях різних жанрів: від тез доповідей на наукових конференціях і статей у фахових (зокрема, журнали «Мовознавство» та «Мова і культура», збірники праць «Проблеми української термінології», «Термінологічний вісник», «Українська термінологія і сучасність») та інших виданнях до дисертацій (серед авторів – О. Винник, Н. Гимер, Л. Кім, О. Кринець, С. Локайчук, Г. Сергєєва, Ю. Теглівець, Н. Цісар), підручників і навчальних посібників для студентів ВНЗ й аспірантів (автори – В. Дубічинський, Т. Кияк, Г. Мацюк, Г. Онуфрієнко, Т. Панько), монографій (серед авторів – І. Кочан, А. Крижанівська, Л. Симоненко) і термінологічних словників різних видів.

З плином часу студіювання термінологічного масиву мови спеціального призначення окреслює нові завдання та набуває нового бачення, нових пріоритетів і нових перспектив. Міжнародні контакти в умовах науково-технічного прогресу актуалізують теоретично важливі і практично значущі дослідження, які в різних аспектах вивчають термінологічні кореляти споріднених і неспоріднених мов.

Зіставний аналіз у близькоспоріднених мовах (наприклад, українській та російській) термінологічних паралелей однієї галузі знань за моделлю «зміст → форма» дозволяє з'ясувати через виявлення розбіжностей на фоні схожості типи міжмовних відповідників з урахуванням різних параметрів, за якими і визначаються контрастні ознаки порівнюваних мов на тлі подібності. Однак виникаючі за такого дослідження труднощі, що є очевидним, значною мірою обумовлені відсутністю семантичних словників окремих мов.

Дослідники (зокрема, С. Бережан, А. Бондарко, В. Гак, Ю. Караулов, М. Кочерган, В. Манакін, В. Русанівський, А. Супрун та ін.) по-різному визначають кількість та зміст параметрів контрастивного (типологічного) опи-

су мов. Найбільшу кількість (40) оптимальних, певною мірою ієрархізованих параметрів як суттєвіших орієнтирів для повного синхронного контрастивного аналізу лексики наводить професор Ю. Караулов. Два критерії класифікації лексико-семантичних параметрів зіставлення, запропоновані професором В.М. Манакіним, дозволяють виокремити та розмежувати у відповідності до двох основних аспектів лексикології семасіологічні (у плані змісту) та ономасіологічні (у формально-структурному плані) параметри зіставлення. Разом із тим дослідники зіставного методу вивчення споріднених мов не заперечують і прагматичний його аспект.

Оскільки близькоспоріднені мови на системному рівні своєї організації виявляють значно більше розбіжностей не в семасіологічному, а в ономасіологічному плані, метою цього дослідження обрано саме ономасіологічні параметри термінологічних корелятів однієї галузі знань в українській та російській мовах.

Матеріал дослідження – перекладні термінологічні словники, в яких здійснено спробу комплексного розв'язання проблеми вмотивованого внормування української правничої термінології (Див.: Воробйова С. А., Зайцев Ю. Є., Соломашенко Н. В. Російсько-українсько-англійський словник правничої термінології. Труднощі терміновживання. / Заг. редакція Ю. Зайцева. – К., 1994. – 556с.) та термінології процесових понять у сфері науки і техніки (Див.: Войналович О., Моргунок В. Російсько-український словник наукової і технічної мови (термінологія процесових понять). – К., 1997. – 256с.).

У центрі нашої уваги – ономасіологічні ознаки міжмовних (українсько-російських) термінів-корелятів на позначення одного й того самого спеціального поняття у межах однієї (правничої; технічної) термінології, а саме: за структурною формою номінації.

Проаналізуємо за формою найменування українські й російські кореляти у складі контрастних за поняттєвими сферами (правнична, технічна) термінологічних систем. Форма лінійної організації терміна безпосередньо відбиває змістові границі термінованого поняття. В українській і російській мовах одне й те саме поняття у межах однієї терміносистеми може передаватися номінативними одиницями, як структурно однорівневими (слово=слово, словосполучення=словосполучення), так і структурно різнорівневими (слово=словосполучення, слово=описова конструкція).

У процесі дослідження сфер фіксації правничої і технічної термінологій виявлено факт переважання в близькоспоріднених східнослов'янських мовах структурно однорівневих номінацій одних і тих самих понять у правничій (моноксемні українські й російські терміни-відповідники: *банкрутство* – *банкротство*, *позивач* – *истец*, *кривосвідчення* – *лжесвидетельство*; полілексемні терміни-відповідники: *викривальний документ* – *изобличительный документ*, *виняткова підсудність* – *исключительная подсудность*, *запобіжне ув'язнення* – *предварительное заключение*) та технічній (моноксемні укра-

їнські й російські терміни-відповідники: *тертя* – *трение*, *рушій* – *привод*, *теплоджерело* – *теплоисточник*; полілексемні терміни-відповідники: *високоміцний чавун* – *высокопрочный чугун*, *діаграма втоми* – *диаграмма усталости*; *холодне штампування* – *холодная штамповка*).

Обумовлені екстра- та інтралінгвальними чинниками типологічні риси на тлі генетичної спорідненості об'єктивно домінують і в семасіологічному, і в ономасіологічному плані. Однак саме останній виявляє значно більше розбіжностей у цих мовах, у тому числі й у сфері термінології. Так, зокрема, у групі репрезентантів структурно різнорівневої номінації (монолексемна = полілексемна) одних і тих самих спеціальних понять у двох окремо проаналізованих українській та російській термінологіях сфер їх фіксації виявлено такі, що об'єктивно й по-різному спричинено:

- монолексемний номінант у російській термінології і полілексемний відповідник в українській (наприклад, у правознавстві: рос. *недвижимость* = укр. *нерухоме майно* (уникнення двозначності терміна *нерухомість*, який, окрім термінологічного, має ще омонім з іншим лексичним значенням); у технічній термінології: рос. *спрессовываемость* = укр. *здатність пресуватися*; *спрессовуваність*, *спрессовність*);

- монолексемний номінант у російській термінології й описова конструкція-відповідник в українській (у правознавстві: рос. *обвиняющий* (*субстантивованний дієприкметник*) = укр. *який (що) обвинувачує*; у технічній термінології: рос. *вращавший* = укр. *що обертав*).

- полілексемний номінант у російській термінології і монолексемний відповідник в українській, який є природним та вживається традиційно (у правничій термінології: рос. *судебное решение* = укр. *присуд*; у технічній термінології: рос. *подбивка драпью* = укр. *дранкування*);

- полілексемний номінант у російській термінології й описова конструкція-відповідник в українській (наприклад, у правничій термінології: рос. *отягчающие обстоятельства* = укр. *обставини, які (що) обтяжують вину*; рос. *охраняемый законом* = укр. *який (що) охороняється законом*).

Отже, приклади наявної у термінологіях структурно різнорівневої номінації одних і тих самих понять, підтверджуючи в близькоспоріднених контактуючих мовах дію специфічних процесів поступового переходу від тотожності до розбіжності, засвідчують різні лексичні та дериваційні можливості споріднених мов, різну засвоєність словотвірних моделей, самотутність та неповторність національного мислення у сфері спеціальних понять і, відповідно, терміноутворення. Зафіксовані ономасіологічні розбіжності в різномовних термінологічних паралелях виникали з різних причин та в різні періоди історичного становлення і розвитку близькоспоріднених контактуючих мов.

Вивчення причин, що обумовлюють наявність лексичних лакун, тимчасове заповнення яких відбувається за рахунок описових конструкцій, навіть у

генетично споріднених мовах, окреслює коло перспективних проблем у контрастивній лінгвістиці щодо семантичних і структурних відмінностей контактуючих мов. Розв'язання цих проблем дозволить не тільки прогнозувати лексико-семантичну інтерференцію, але й уникати її та запобігати їй, що в свою чергу сприятиме піднесенню лінгвотермінологічної культури фахівців у професійній комунікації.

У теоретичній площині матеріали та результати дослідження різномовних термінологічних паралелей у галузевих субмовах дозволять репрезентувати парадигматичною картиною взаємодію філософських категорій «загальне», «спільне», «особливе», «одиничне» в контексті близькоспоріднених слов'янських, зокрема української і російської, мов індоєвропейської сім'ї, що є об'єктивно вмотивованим завданням порівняльного термінознавства сучасного етапу його активного розвитку.

УДК 81'255.4:82

Томиліна Г. Я.¹, Полежаєва Н. А.²

¹ канд. філол. наук, доц. ЗНУ

² старш. викл. ЗНТУ

ПЕРЕКЛАДАЦЬКІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ХУДОЖНЬОМУ ДИСКУРСІ (НА МАТЕРІАЛІ БЛИЗЬКОСПОРІДНЕНИХ МОВ)

Глобалізаційні процеси, що відбуваються в сучасному світі, впливають на розвиток та взаємозбагачення культур, інтенсивність їх діалогу, який особливо виразно виявляється у письмових перекладах художніх творів, зокрема поетичних. Питання співвідношення мови оригіналу й мови перекладу в художньому дискурсі є актуальним для студентів гуманітарного факультету ЗНТУ зі спеціальності «Переклад», а також для слухачів підготовчих курсів, оскільки вивчення російської літератури відбувається у навчальному курсі світової літератури, де російськомовні тексти подано в українському перекладі.

Мета цього дослідження – аналіз теоретичних засад перекладу художнього твору та їх інтерпретацій при перекладі російськомовних поетичних текстів в сучасній українській літературі.

Неоціненний внесок у справу українського перекладу зробили справжні майстри слова XIX ст. П. Куліш, І. Франко, Олена Пчілка, М. Старицький, Леся Українка. У XX ст. взірці перекладів найвищого мистецького гатунку представлені творами М. Зерова, М. Рильського, Бориса Тена, П. Тичини, М. Лукаша, а також діячів сучасної української словесності Д. Павличка, Є. Поповича, Д. Паламарчука, Р. Лубківського, Д. Білоуса, Г. Лютого та ін. Особливу увагу теорії та практиці перекладу приділяли М. Рильський, О. Фінкель, О. Кундзіч, С. Ковганюк, В. Коптілов.

У сучасному українському перекладознавстві знову й знову дискутуються питання: чи варто надавати перевагу естетичній красі чи буквальній точності при перекладі; чи можливий поетичний переклад взагалі і чи є він мистецтвом, ремеслом, наукою; перекладач при перекладі є творцем чи рабом тощо.

М.Т. Рильський як теоретик і практик перекладу дійшов незаперечного висновку про необхідність поєднання у повноцінному перекладі смислової точності оригіналу з високою художністю. Теоретичні засади, розроблені академіком, лягли в основу романтично-модерністської школи перекладу ХХ ст., якій наслідують перекладачі й у ХХІ ст. Специфіку саме віршованого перекладу демонструє фундаментальна засада сучасної практики перекладу – еквілінеарність, яка дозволила, наприклад, Г. Лютому передати українською мовою найтонші почуття добре відомого романсу М. Матусовського:

Як же всю ніч соловей нам насвистував! Грона акації білої, чистої
Київ мовчав, загасивши вогні. З розуму зводили, як в дурмані.

Поетичний твір вимагає від перекладача й дотримання таких критеріїв, як еквіметричність та еквіритмічність, що дозволяє зберегти авторський тон, ключ, регістр, наприклад, у перекладі В. Шмиги «Зимової ночі» Б. Пастернака:

Мело, мело по всій землі	Як влітку мошки рій густий
У всі надії.	Летить на пломінь,
Свіча горіла на столі,	Злітався з двору сніг пухкий
Свіча горіла.	До рами в домі.

Безмежні можливості української мови в передаванні образів і найтонших відчуттів оригіналу значно поглиблено й більш влучно виражено в українському перекладі Г. Лютого пісні М. Матусовського:

Що так серце, що так серце розтривожено?
Наче вітром збуджено струну...
Про любов людьми пісень намножено,
Я своєю твоє серце пригорну.

При перекладі поетичних творів труднощі виникають й у відтворенні стилістично значущих фонетичних засобів. Звукопис іноді може важити найбільше при передаванні авторської думки, яку відтворює у перекладі цветаєвських рядків В. Шмига:

По-ведмежому – щирый, Дуже пильно очима
І, як олень, – рогатий Душі дивляться з хати.

Отже, художній переклад ніколи не буде тотожним з оригіналом, проте справжній митець прагне рівноцінного відтворення, яке б не змінило думку першотвору. Поетичний переклад тільки тоді виконує свою функцію, коли він є творчим та передає не тільки враження від оригіналу, але й стає фактом іншої літератури.

СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІНІВ-СЛОВОСПОЛУЧЕНЬ УКРАЇНСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Сучасний стан розвитку лінгвістичної науки наочно відображає ті радикальні зміни, що відбуваються в науково-технічному житті України. Сучасна наука прагне вийти за межі обумовленої картини світу і віднайти цілком відповідне позначення тим новим явищам довкілля, що повсякчас виникають через трансформацію основних наукових категорій. Актуальність цього дослідження обумовлена необхідністю лінгвістичного аналізу номінацій на позначення наукових понять транспортної сфери.

Загальна проблематика термінознавчих досліджень у зазначеній царині впродовж останніх десятиліть торкалося різних видів і підвидів транспорту: авіаційного (З. Борисова, Т. Горохова, М. Новікова та ін.), автомобільного (Т. Мішина, Н. Нікуліна, Г. Фогель та ін.), залізничного (С. Барак, Г. Величко та ін.), морського (Н. Полупанова, М. Попова та ін.), підйнятно-транспортного устаткування (Р. Ардовська та ін.).

Структурно-функціональний аспект української транспортної термінології сучасні лінгвісти досліджують рідше. Тому мета цієї статті – аналіз структурних особливостей української транспортної термінології.

Об'єктом дослідження стали українсько – російський словник наукової термінології (за заг. ред. Л.О. Симоненко, 2004) та російсько-український політехнічний словник (В.С. Підлипенський, В.М. Петренко, 2000). Предмет дослідження – терміноодиниці на позначення транспортних засобів.

Проведений аналіз транспортної лексики показав, що більшість термінів цієї сфери – терміни-словосполучення.

Найбільшу продуктивність для номінування автомобільних понять, виявили двочленні терміни-словосполучення за моделлю «прикметник + іменник». Серед зазначеного найчисленнішого типу складених атрибутивних термінів, утворених за моделлю «прикметник + іменник», можна визначити такі складені терміноодиниці, компонентами яких виступають слова термінологічного характеру, тобто терміни-однослови: магнітоіндукційний спідометр, кривошипно-шатунний механізм; терміносполучення, до складу яких входять нетермінологічного (загальноживаного) характеру прикметники в термінологічному значенні: примусове блокування, зовнішнє сумішоутворення; терміни-словосполучення, до складу яких входять нетермінологічного (загальноживаного) характеру іменники в термінологічному значенні: поршневий палець, компресійні кільця, рідинне охолодження.

Не менш активними для номінування автомобільних понять виявилися двочленні терміни-словосполучення за моделлю «іменник + іменник» (габарит автомобіля, дисбаланс колеса).

Багатокомпонентні (три-, чотири-, п'ятичленні) одиниці також виявляють строкатість структури. Термінологічність словосполук досягається шляхом уточнення чи конкретизації поняттєвого значення. Серед тричленних конструкцій найактивнішими є: «прикметник + іменник + іменник» (робочий об'єм двигуна); «іменник + прикметник + іменник»: (осердя магнітної головки); «іменник + іменник + іменник» (розширювач діапазону гучності, аномалія сили тяжіння).

Серед чотиричленних конструкцій найактивнішими є: «іменник + іменник + прикметник (дієприкметник) + іменник» (гвинт регулювання клапанного зазору; висота канавки поршневого кільця); «прикметник + іменник + прикметник (дієприкметник) + іменник» (обмежувальний гвинт дросельної заслінки); «іменник + прикметник + іменник + іменник» (блок надувної подушки безпеки); «іменник+іменник+іменник + іменник» (гніздо проводу котушки запалювання; валик механізму перемикання передач). Так, серед п'ятичленних конструкцій найактивнішими є: «іменник + іменник + іменник + іменник + іменник» (головка блока циліндрів без камер згоряння); «іменник + іменник + прикметник + прикметник + іменник» (тиск повітря у пневматичній гальмівній системі); «іменник + іменник + іменник + прикметник + іменник» (давач швидкості обертання розподільного валу); «іменник + прикметник + іменник + прикметник + іменник» (демпфер крутильних коливань колінчастого вала).

Найбільші за кількісним складом серед досліджуваних транспортних термінологічних словосполучень виявлено дев'ятичленні, утворені за моделлю «іменник + прикметник + прикметник + прикметник + іменник + прикметник + іменник + прикметник + іменник» (шарнір зовнішній рівних кутових швидкостей карданної передачі передньопривідного автомобіля).

Отже, проведений нами аналіз транспортної лексики показав, що більшість термінів – терміни-словосполучення довжиною від 2 до 9 компонентів. Це пояснюється перш за все можливістю збільшувати склад компонентів терміна, а також високою здатністю їх різноманітного комонування, за допомогою чого здійснюється послідовна диференціація певних явищ. У перспективі дослідження – подальше вивчення особливостей структурної організації терміносполучень української транспортної термінології.

ФУНКЦІОНУВАННЯ АБРЕВІАТУР У ТЕКСТАХ КРИМІНАЛЬНОГО ПРОЦЕСУАЛЬНОГО ПРАВА

Актуальні проблеми функціонування юридичної термінологіки досліджено в наукових працях як українських лінгвістів (С. Гусарев, Ю. Зайцев, Г. Онуфрієнко, Ю. Прадід, О. Юрчук), так і правників (М. Костицький, О. Онуфрієнко, І. Усенко, Л. Чулінда). Окремі аспекти цих проблем висвітлено і в кандидатських дисертаціях з філологічних наук (С. Толста, З. Тростюк та ін.). Мета цього дослідження – виявити, класифікувати та схарактеризувати структурні моделі термінів-аббревіатур на матеріалі статей чинного «Кримінального процесуального кодексу України» (КПК) та Коментаря до нього.

У лінгвістичній літературі співіснують різні погляди на статус аббревіатур та місце аббревіації в системі словотворення. Так, професор В. Даниленко трактує аббревіатурні знаки як нові словотвірні моделі для однотипних найменувань; на думку професора Д.Алексєєва, аббревіаційний спосіб словотворення є найсуб'єктивнішим і найштучнішим серед усіх відомих. Цілком очевидно, що в плані синхронії аббревіація не є способом творення термінів, бо в результаті її дії з'являється не новий термін, а новий структурний його варіант, який скоріше виступає своєрідним синонімом. В. Кажан вважає, що такі терміни є вмотивованими, бо вони використовуються однією системою, їх поняттєве значення добре відоме фахівцям і легко ними розрізняється. Разом із тим, як зазначав ще Д. Лотте, аббревіатурний метод містить і небезпеку, бо часто призводить до непорозумінь та технічних помилок, а тому від масового й безладного його застосування треба відмовитися.

Українське термінознавство, системно описуючи галузеві термінології, вивчає всі способи термінотворення. В юридичній термінології аббревіатурні знаки різних типів використовуються для позначення назв установ і служб, підрозділів МВС (УБОЗ), навчальних закладів (НАВС), видів зброї (АК-3), назв основних нормативних документів (ККУ), видів права (АПУ) тощо. Появі аббревіатур в юридичній термінології сприяє загальнолітературна тенденція до структурного спрощення громіздких за складом найменувань, які з часом можуть перейти до сфери фіксації. Обстеження текстів КПП виявило аббревіатури, що номінують нормативні документи, пов'язані безпосередньо з цією галуззю, хоча в Коментарі до Кодексу їх дещо більше: це переважно назви служб (КСУ), законів (ЗУ), документації (МПГПП).

Дослідження терміноодиноць аббревіатурної структури було проведено в контексті логіко-лінгвальної класифікації юридичних термінів, розробленої Г. Онуфрієнко, відповідно до якої було розподілено терміни на: базові, тер-

міні-домінанти, похідні, залучені, загальнонаукові та міжнаукові, термінологічні одиниці широкої семантики. Текстовий матеріал дозволив зафіксувати поміж них базові (ЄДР, КС), загальнонаукові та міжнаукові (СК, КЗпП).

За типом твірної основи в юридичній термінології домінують переважно повні (ДТК, МКУ) і неповні, або частково скорочені аббревіатури, у структурі яких останній компонент – повний термін (генпрокурор, Державтоінспекція).

Результати нашого дослідження підтвердили, що в текстах КПП функціонують три типи загальнолітературних аббревіатур: 1. Часткові аббревіатури: поскладові (речдок ← речовий доказ) і частково-поскладові (генпрокуратура ← Генеральна прокуратура). 2. Ініціальні аббревіатури: ініціально-літерні (ОВС ← органи внутрішніх справ); ініціально-звукові (ОЗУ ← особливо злочинне угруповання); літерно-цифрові, або звуково-цифрові аббревіатури (ПМ – 2 ← пістолет Макарова); літерно-звукові (СУ МВС ← слідче управління Міністерства внутрішніх справ). У проаналізованих текстах не виявлено запозичені з інших мов ініціально-звукові та ініціально-літерні аббревіатури. 3. Комбіновані (змішані) аббревіатури представлено термінами, утвореними складанням початкової частини першого слова словосполучення з другим, у яких пропущена середня частина (військкомат ← військовий комісаріат). Поскладово-ініціальних утворень не зафіксовано.

У дослідженій сфері функціонування термінів КПП представлені ініціальні із зазначених вище типів (ПВСУ – Пленум Верховного Суду України, ГПУ – Генеральна прокуратура України), що складає специфіку галузі, яка вимагає максимально точного розуміння правових понять у статтях чинного КПК.

Отже, здійснений аналіз переконав, що аббревіація має місце в субмові права і найактивнішим структурним видом аббревіатурних термінів є ініціальний, а мінімально представлені комбіновані. Аббревіація як важливий спосіб практичного використання термінів у різних галузях права, і кримінальній процесуальній зокрема, пов'язана з очевидною потребою оптимізувати трансляцію інформації за допомогою максимально економних мовних знаків в умовах активної вузькопрофесійної комунікації.

УДК 811.161.2:001.4

Бондарчук К. С.

старш. викл. ЗНТУ

СПОЛУЧАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІНІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ГАЛУЗІ

Термінологія є важливою частиною лексики літературної мови. У сучасному мовознавстві, особливо в останні десятиліття, значно посилюється інтерес до вивчення проблем термінологічної науки, зокрема до формування окремих терміносистем, особливостей функціонування термінів у літератур-

ній мові, їх стандартизації тощо. Досить активно досліджується економічна термінологія за різними аспектами, як-от: лексико-семантична класифікація, лексико-семантичні процеси, структурні типи фінансово-економічних терміносполук, класифікація за походженням тощо. Важливе місце в дослідженнях посідає вивчення та опис словотвірних особливостей сучасної економічної термінології. Серед засобів термінотворення значною активністю відзначається морфологічний, але найбільш продуктивним на сьогодні є синтаксичний спосіб термінотворення.

За останні роки вітчизняне (Л. Веклинець, Т. Лепеха, О. Медведь, Б. Михайлишина, О. Чумак) та зарубіжне (К. Авербух, В. Даниленко, О. Лисенко) термінознавство збагатилося низкою розвідок, у яких мовознавці більшою чи меншою мірою розкривали питання особливостей неоднослівної номінації. Зокрема, О. Чуєшкова описала шляхи формування багатоконпонентних терміносполук, побудувала їх структурні моделі.

Об'єктом цього дослідження є термінологічні словосполучення економічної галузі, виявлення спільних і специфічних рис споріднених мов у словниковій та граматичній системі, структури мови як цілісної системи з її строгими відношеннями і зв'язками.

Мета дослідження – виявити особливості сполучуваності економічних терміносполук на лексичному та граматичному рівнях у споріднених російській та українській мовах, проілюструвати труднощі в доборі еквівалентів терміносполук, що найчастіше зустрічаються в процесі їх перекладу.

Актуальність дослідження полягає в тому, що при укладанні словників часто добираються відповідники до запозичених термінів з інших мов, подаються терміносполуки як еквіваленти, але не завжди враховується те, що в різних мовах слова різняться обсягом лексичного значення, особливостями сполучуваності з іншими словами, специфікою використання, додатковими відтінками значення. Наприклад, багатозначне в російській мові слово *оборот* в українській мові перекладається і вживається в економічній термінології таким чином: *оборот* – *оборот* (у значеннях: «повторюваний цикл у якому-небудь процесі»; «грошові суми, одержані від реалізації товарів за певний відрізок часу»; у бухгалтерському обліку – «валовий дохід або валовий обсяг продажу без жодних відрахувань»); *обіг* (у значеннях: «використання, вжиток»; «характерна для товарного виробництва форма обміну продуктів праці, грошей, об'єктів власності у формі купівлі-продажу; рух товарів та інших цінностей у суспільстві»). Рос. прикметник *расходный* перекладається у складі терміносполук як *видатковий* касовий ордер, але *витратна* частина бюджету. Особливості лексичної сполучуваності слів можна продемонструвати й на прикладі вживання синонімів у різних терміносистемах української мови, наприклад: *виписка* з розрахункового рахунку банку (екон.) – *витяг* із

протоколу (справочинство); головна *книга* бухгалтерського обліку (екон.) – трудова *книжка* (справочинство).

При перекладі терміносполук слід урахувати також специфіку системних зв'язків між мовними одиницями. Зокрема, в мові оригіналу й мові-реципієнті можуть не збігатися категорії роду, числа тощо. Наприклад, укр. мовою *криза* (економічна криза) жін. роду, а рос. мовою *кризис* (экономический) чол. роду; *обращение* (с.р.) – укр. *обіг* (ч.р.) (закон грошового обігу); майновий *стан* підприємства – имущественное *положение*; державний *кошторис* – государственная *смета*.

Таким чином, українській мові властиві свої закономірності лексичної та граматичної сполучуваності, нерозуміння механізмів якої може призвести до неправильного терміновживання. Низька термінологічна культура в усіх своїх виявах істотно утруднює сприйняття й розуміння наукового тексту. Добираючи еквіваленти терміносполук, слід очищати термінологію від механічно скопійованих чи скалькованих мовних покручів. З огляду на спорідненість російської та української мов необхідно особливо ретельно добирати відповідники терміносполук, ураховуючи поширеність полісемії, що характерна для економічної термінології, багату синонімію української мови, відмінності у специфіці граматичних категорій іменника, що є стрижневим у переважній більшості економічних терміносполук.

УДК 811.161.2'276.6'25:629.33

Катиш Т. В.

канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІНІВ-СЛОВОСПЛУЧЕНЬ АНГЛІЙСЬКОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ТА ОСНОВНІ СПОСОБИ ЇХ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Останнім часом галузь автомобілебудування зазнала кардинальних змін у зв'язку із запровадженням нових революційних технологій. Автомобільну термінологію вивчали Н.В. Нікуліна та Г.Б. Фогель. Питаннями науково-технічного перекладу займалися такі науковці: В.І Карабан, А.Я. Коваленко, Л.К. Латишев, А.Л. Пумпянский, М.Г. Рубцова та інші.

Метою роботи є дослідження структурних особливостей сучасних англійських термінів-словосполучень автомобілебудування та способи їх перекладу українською мовою.

Актуальність дослідження визначається зростанням загального культурного рівня населення, стрімким розвитком науки й техніки, розширенням масштабів науково-технічної інформації, що вимагає від науковців, з одного

боку, удосконалення національної терміносистеми, а з іншого, – гармонізації української термінології з міжнародною.

Серед багатокomпонентних термінів автомобілебудування за мірою уживаності перше місце посідає модель типу $N+N$: *automobile manufacture* – виробництво автомобілів, *body shell* – корпус кузова. Наступною за мірою уживаності є модель типу $Adj+N$: *explosive motor* – двигун внутрішнього згоряння, *bevel gearing* – конічна зубчаста передача. Трикомпонентні терміни типу $N+N+N$ набули значного поширення в термінологічній лексиці автомобілебудування: *camshaft gear drive* – шестеренний привід розподільного вала, *radiator top header* – верхня з'єднувальна пластина серцевини радіатора.

Переклад термінів здійснюється різними способами, зокрема за допомогою міжмовних трансформацій: лексичних, лексико-семантичних та лексико-граматичних. Завдання перекладача полягає в правильному виборі того чи іншого способу перекладу, щоб якнайточніше передати значення наукового поняття. Таким чином, науково-технічний переклад повинен відповідати таким основним вимогам, як адекватність, або поняттєва точність, відповідність, легкість звучання.

УДК 811.161.2: 81'276.6:62

Катиш Т. В.

канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

ТИПИ ТЕРМІНОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ СФЕРИ ІНФОРМАТИКИ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Із кінця XX століття бурхливо розвивається термінологія комп'ютерної галузі, створюються нові та набувають нових значень терміни, що вже існують. Тому вивчення українських комп'ютерних термінів, зокрема їх походження, структури, моделей, характеру семантичних відношень між компонентами, є вельми актуальним. Фактичний матеріал цього дослідження стане в нагоді студентам факультету інформатики та обчислювальної техніки під час вивчення теми «Наукова комунікація як складова фахової діяльності» з дисципліни «Українська мова за професійним спрямуванням».

Останнім часом в українському мовознавстві з'явилося чимало праць (словників, наукових статей, монографій, дисертацій), у яких досліджено термінологію комп'ютерної сфери. Серед їх авторів – М. Вакуленко, Г. Гнатюк, Г. Гульчук, В. Карачун, О. Карачун, Т. Кияк, О. Коссак, А. Матвієнко, М. Матійко, О. Матійко, Ю. Прохур, Н. Родзевич та ін. У цій роботі об'єктом дослідження обрано перший том 20-томного словника української мови та «П'ятимовний тлумачний словник з інформатики» Р. Іваницького і Т. Кияка. Предмет вивчення – типи термінологічних одиниць

сфери інформатики та обчислювальної техніки. Мета дослідження – виявити типи термінологічних одиниць за семантичним та структурним критеріями. Досягнення мети передбачає розв’язання таких завдань: установити частиномовну природу компонентів; з’ясувати типи термінологічних одиниць за характером семантичних відношень між компонентами; виявити структурні особливості термінологічних одиниць; визначити термінологічні моделі; з’ясувати особливості творення терміноодиниць.

Аналіз термінології інформатики в реєстрі першого тому СУМ-20 (близько 300 одиниць) та «П’ятимовного тлумачного словника з інформатики» (понад 3 тисячі) показує, що за частиномовною належністю переважають (70 %) іменники (*пам’ять, архів*), зафіксовано невелику кількість (10 %) похідних прикметників (*програмний, алгоритмічний*) і дієслів (20 %) (*архівувати, буферизувати*). Це переважно терміни, що стосуються комп’ютерних технологій та інформаційних мереж.

Семантичні відношення між компонентами / словами у системі аналізованих термінів полісемічні та омонімічні (рідше). Подані лексеми переважно однозначні (*алгоритм, дисплей, мікропроцесор*), хоча є й багатозначні, які здебільшого вживаються також в іншій галузі знань. Наприклад: *антивірус* – у, ч. 1. фарм. Лікувальний препарат; 2. інформ. Програма. У лексиці цієї галузі зафіксовано також явище омонімії. Наприклад: *біт* 1 – одиниця вимірювання кількості інформації; *біт* 2 – елемент кодового набору і спосіб акцентування, інтенсивність виконання тощо в музиці; *вінчестер* 1 – назва зброї, *вінчестер* 2 – назва твердого магнітного диска комп’ютера.

За будовою серед проаналізованих термінів переважають (50 %) прості (*архіватор, браузер, драйвер*) і складні (30 %) (*кілобайт, веб-адміністратор, веб-майстер*), складених значно менше (20 %). Серед складених термінів спостерігаються різноманітні частиномовні моделі: *інформаційна модель* (прикметник+іменник), *спадне програмування* (дієприкметникова форма дієслова+іменник). Переважну більшість досліджуваних терміноодиниць утворено за допомогою морфологічного способу (суфіксація: *адресація, архівація, буферизація*; юкстапозиція: *веб-браузер, інтернет-адміністратор*; композиція: *відеоблог*) та іншомовного запозичення (*сканер, комп’ютер* – з англійської). Проаналізований матеріал продемонстрував, що творення термінів описуваної галузі не відзначається різноманітністю словотвірних типів і формантів. Цей факт пов’язаний із тим, що основою термінології з інформатики є запозичення з інших мов (переважно з латини й англійської) та семантичні деривати.

Отже, у зв’язку із науково-технічним прогресом у мові суттєво збільшується кількість термінів сфери інформатики та обчислювальної техніки, що і фіксується відповідними термінографічними працями. Термінологія цієї системи розгалужена тематично: назви програм і мов програмування, одиниць вимірювання інформації і складових частин комп’ютера, найменування фахі-

вців тощо. Ураховуючи те, що в Україні програмна продукція поширена переважно англійською і російською мовами, аналіз лексикографічних праць, а також українізованих текстових інтерфейсів цих програм у формі меню, команд, системних повідомлень, довідок накреслює перспективи подальших наукових досліджень.

УДК 811.161.2

Біленко Т. Г.

канд. філол. наук, доц. ЗНТУ

НУЛЬСУФІКСАЛЬНІ ІМЕННИКИ У СКЛАДІ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ ЛЕКСИКИ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

У системі сучасної української електротехнічної термінології, що склалася на ґрунті широкого та всебічного використання всіх ресурсів загальнонаціональної мови, нульсуфіксальні терміни є її органічною частиною. Зафіксувати досягнення людської цивілізації, проаналізувати й узагальнити електротехнічні явища та дослідження через виникнення нових понять допомагає досконала наукова термінологія, яка сформована на національному тлі.

Серед різноманітних словотвірних засобів терміносистема репрезентує один із найвиразніших – нульсуфіксацію. Тому видається переконливим вибір для аналізу професійної термінології, утвореної за допомогою нульового суфікса, оскільки матеріально невиражений афікс стає показником виразової лаконічної інформації, що є визначальним для терміноодиниць. У вивченні зазначених похідних семантичний, словотвірний, стилістичний аспекти стали провідними. Саме ці підходи уможливають з'ясування ролі нульсуфіксальних структур в подачі технічної інформації, допомагають виявити питання про системність цих елементів як у науковому, так і в загальнонародному мовленні.

В останні десятиріччя в лінгвістиці спостерігається пожвавлення інтересу мовознавців до дериваційних процесів. Зміна поглядів на безсуфіксний словотвір, який став визначатися дериватологами як нульсуфіксація (творення слів за допомогою морфеми з функціональним навантаженням як словотвірним, так і граматичним), сприяло виникненню нових важливих теоретичних і практичних завдань у галузі дериватології. Вітчизняні мовознавці багаторазово зробили в цьому напрямку: сформовано принципи дериватологічного аналізу похідних різних частин мови та здійснено описи дериваційної системи сучасної української мови, часом з різних позицій (О. Безпояско, З. Валюх, К. Городенська, В. Горпинич, В. Грещук, Н. Клименко, І. Ковалик, В. Німчук), опубліковано короткі нариси історії іменникових афіксальних дериваційних засобів (С. Бевзенко, С. Самійленко), виявлено динаміку низки афіксальних морфем чи групи морфем (П. Білоусенко, І. Олійник,

І. Іншакова, К. Качайло, О. Меркулова, Г. Семеренко, Л. Стовбур та ін.), досліджено історію деяких фрагментів словотвірної системи на окремих синхронних зрізах (О. Білих, Г. Волинець, С. Воропай, Л. Гумецька, Л. Полюга).

Останнім часом науковцями посилено досліджуються процеси терміноутворення. Актуальності набуло вивчення дериваційних процесів у системі української термінології, оскільки увага до неї об'єктивно актуалізується. Термінологічна лексика досліджувалася в різних аспектах, зокрема, у площині лексикографічного опису (А. Бурячок, О. Лісна), походження, функціонування (Т. Михайленко, Л. Мурашко, Л. Яремко), теоретико-практичних засад сучасного терміноутворення та перекладу (Г. Онуфрієнко). Разом із тим проблема комплексного опису нульсуфіксації в термінологічній системі на сьогодні мало досліджена, а, отже, є цілком на часі. Незважаючи на те, що вивченню цієї проблеми присвячена низка мовознавчих праць, багато аспектів залишається поза увагою науковців.

Нульовий суфікс виявляє активність при деривації віддієслівних іменників. Ці похідні, зберігаючи процесуальне значення, зумовлене їх походженням, позначають абстраговані, узагальнені поняття. Переважна більшість абстрактних іменників із матеріально не вираженим суфіксом указують на різну тривалість та наслідок дії: а) одиничність дієвого процесу (зрух, різь, розверт, оберт); б) швидкоплинність дії (зсув, колив, порух, хруп); в) довготривалість (інтенсивність) процесу (зчеп, перетвір, плин); г) результат дії (виділ, випал, нарізь, пропік, розігрів, скид, стиск).

Нульовий суфікс є показником вираження конкретного значення. Деве-рбати-ви, утворені за його допомогою, означають предмет, який характеризує дію, названу мотивувальним дієсловом. При цьому похідні здебільшого вказують на: а) об'єкт дії (набудова, навіс, підчп, розпір); б) місце дії (вилом, випин, вріз, закрп, зачп); в) опредметнену дію (вивар, виклад, переклад, переплав); д) засіб дії (запір, засув, підйома). У терміносистемі зафіксовано чимало нульсуфіксальних дериватів, які виявляють значення різних величин (вигин, висув, винос, вистав, витоп).

Про активність нульсуфіксального способу словотворення свідчить велика кількість нульсуфіксальних відповідників словам із таким же значенням у близькоспорідненій російській мові. Зазначеним структурам відповідають форми на -ен(ие) та -ка, що найчастіше вказують на процес або виконання дії (послабление – ослаб, послаб, попуск, полегша; проплавка – протоп, проплав; огибание – обгин, огин, обвід); рідше в російській мові виявляє активність нульовий суфікс (срез – зріз, стин (місце); взрыв – підрив, висад; излом – злом, злам; крепеж – закрп; обжиг – випал). Українська мова, завдяки нульовому суфіксу, має змогу відтворити такі тонкі відтінки термінологічних значень, які неможливі в інших мовах, – а це важливо насамперед для точних наук, де особливо вимагається чіткість і влучність.

АКТИВНІ МОДЕЛІ ТЕРМІНІВ-СЛОВОСПОЛУЧЕНЬ У СУБМОВІ МАШИНОБУДУВАННЯ

На сучасному етапі розвитку науки актуальною є проблема лінгвістичного опису термінологічних систем різних галузей, у тому числі машинобудівної термінології. Різні аспекти функціонування термінологічної лексики вивчали, як українські (Л. Верхулевська, Т. Дячук, Т. Кияк, О. Литвин, Е. Скороходько, С. Сташевський), так і зарубіжні лінгвісти (Е. Вюстер, В. Лейчик, Д. Лотте, О. Реформатський).

Предметом цього дослідження обрано українські термінологічні словосполучення, що ввійшли до «Російсько-українського словника з машинобудування» (4 000 термінів), який підготував Коваленко С. С. Мета роботи – виявити та описати активні моделі термінів-словосполучень у субмові машинобудування.

Термінологічні словосполучення машинобудівної сфери становлять досить численну групу. Це, насамперед, двокомпонентні термінологічні конструкції, опорний структурний компонент яких містить інформацію про форму окремих деталей, механізмів та їх частин, про їх функціональність, призначення та будову. У словнику виявлено трикомпонентні, чотирикомпонентні і п'ятикомпонентні термінологічні словосполучення, у складі яких – самостійні частини мови, зокрема іменники, прикметники, дієприкметникова форма дієслова. За рахунок введення нового компонента в словосполучення розширюється і деталізується поняття про певні якості предмета, що вирізняють його з низки подібних за спеціальними інтегральними ознаками. Наприклад, порівняємо, гвинт із внутрішнім шестигранником і гвинт із шестигранною глибиною під ключ, автомат фасонно-поздовжнього точіння й багатшпиндельний горизонтальний токарний автомат.

У дослідженому словнику найбільшу активність виявила модель «прикметник + іменник», наприклад: вентиляторний агрегат, шпиндельний блок, обкатний барабан, карусельний верстат, осьовий компресор, кінцева фреза. Значну кількість складених термінологічних одиниць утворено за моделлю «дієприкметникова форма дієслова (або прикметник) + прикметник (або дієприкметникова форма дієслова) + іменник», наприклад: перехресна пасова передача, затискна відкидна планка, закритий пластинчастий різець. Зафіксовано терміни, утворені за моделлю «іменник + прикметник (дієприкметникова форма дієслова)»: карусельно-фрезерний верстат, металорізальний верстат, металокерамічний сплав. У словнику виявлено термінологічні одиниці, утворені за моделлю «іменник у формі називного відмінка + іменник у формі орудного або родового відмінків»: вісь повороту, зварювання тертям, змашу-

вання розбризкуванням, обробка різанням, обробка холодом. Низка термінів-словосполучень має модель «іменник + прикметник + іменник»: балка стало-го опору, бункер флюсового апарата, датчик зворотного зв'язку, двигун внутрішнього згорання, допуск торцевого биття. Терміни, утворені з трьох іменників, як і всі компоненти в кожному термінологічному словосполученні, пов'язані між собою граматичними зв'язками. Модель «іменник + іменник + іменник» представлена такими термінологічними одиницями, як діапазон частот обертання, допуск перетину осей, джерело живлення дуги, крива релаксації напружень, лінія виступів профілю.

У словнику є термінологічні одиниці, утворені за моделлю «прикметник + прикметник (або дієприкметникова форма дієслова) + прикметник (або дієприкметникова форма дієслова) + іменник»: підвісний маятниковий шліфувальний верстат, багатошпиндельний вертикальний токарний напівавтомат, одностоечний нахилований кривошипний прес.

Отже, у виявлених активних моделях термінів-словосполучень кожен компонент має усталену позицію, яка не залежить від кількості складників. Усі види багатоконтактних термінологічних моделей називають різноманітні складні поняття та уточнюють поняттєве значення відповідної опорної терміноодиниці.

УДК 811.161.2

Єршова В. К.

старш. викл. ЗНТУ

ПРОБЛЕМИ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНОЛОГІЧНИХ СЛОВОСПОЛУЧЕНЬ У СУБМОВІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ

Терміни як головні мовні одиниці фахових текстів багатогранні за своєю природою. Термінологічне словосполучення є як структурним різновидом терміна, так і одиницею синтаксичної системи. Питання генези статусу термінологічного словосполучення зводиться до визначення природи двокомпонентних структур, яку досліджували О.С. Ахманова, А.І. Смирницький, О.Н. Труєвцева та ін.

Метою цього дослідження є здійснити аналіз адекватності українських терміносполучень російськомовним у процесі добирання термінологічних відповідників галузевої комп'ютерної підсистеми української науково-технічної термінології. Актуальність дослідження полягає в потребі подальшої уніфікації та стандартизації комп'ютерних термінів української мови.

У науковій літературі визначають два етапи у процесі перекладу терміна: з'ясування поняттєвого значення терміна в контексті; переклад цього значення рідною мовою.

Головним способом перекладу термінів є переклад за допомогою добору лексичного еквівалента. Щодо проблем з добором термінологічних еквівалентів,

то тут переважає порушення норм на лексичному рівні. Такі норми регулюють використання термінів відповідно до їхнього поняттєвого значення і не допускають уживання калькованих термінів або суржикових конструкцій, як наприклад: *очистити корзину, майстер збереження настройок* (ненормативний вжиток); *очистити кошик, майстер збереження налаштувань* (лінгвістична норма).

Аналітичний огляд міжмовних термінологічних відповідників дозволив виявити помилки на різних рівнях мовної системи. Так, на морфологічному рівні найтиповішими помилками є:

- уживання невмотивованого закінчення родового відмінка однини іменників чоловічого роду II відміни: елемент цикла (треба: *елемент циклу*); умови повторного запуску (треба: *умови повторною запуску*); вид шрифту (треба: *вид шрифту*); заповнення трафарета (треба: *заповнення трафарету*); драйвер терміналу (треба: *драйвер терміналу*); аналого-цифрове перетворення сигналу (треба: *аналого-цифрове перетворення сигналу*);

- ненормативне утворення ступенів порівняння прикметників:

- більш ширший набір функцій (*порушення норми*) – ширший набір функцій, більш широкий набір функцій (*правильний варіант*), метод самих менших квадратів – метод найменших квадратів (*правильний варіант*).

Неправильне вживання прийменникових сполук спричиняє різні значеннєві та стилістичні неточності:

- прийменникові конструкції з *по*: виклик по імені, треба: *виклик на ім'я, (але пошук за ім'ям, за іменем)*; групування по пріоритетах, треба: *групування за пріоритетами*; задати послідовність по рядках (*по абзацах, по стовпцях*), треба: *задати послідовність у рядках (в абзацах, у стовпцях)*.

Поширені й орфографічні помилки: *арендований канал* (треба: *орендований канал*); *двохсторонній диск* (треба: *двосторонній диск*); *макрокоманда*, (треба: *макрокоманда*).

На синтаксичному рівні особливу увагу доцільно звернути на дієслова із часткою *-ся*, оскільки в українській мові вони мають своєрідне використання. Невиправданим є використання термінологічних сполук типу: *графік функцій будується* (треба: *графік функцій будують (збудовано)*); *дані переносяться* (треба: *дані переносять (перенесено)*); *текстовий рядок відображається* (треба: *відображає, відображають, (відображено)*).

Отже, українська мова виявляє природну гнучкість для опису нових понять і явищ, адже в ній є здатність замінити будь-яку термінологічну зв'язку на більш довгий текст рідною мовою. Це уможливлює термінотворення і точне дефініювання власними ресурсами. Разом із тим українська мова, контактуючи з іншими, запозичує іншомовні терміни для довільного використання їх в описах понять. Основним завданням авторського перекладу фахових текстів є необхідність поєднання досконалого знання української й іноземної мов зі знанням техніки та вироблення єдиного підходу до створення перекладних словників.

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ МОДЕЛИ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ В ПОДЪЯЗЫКЕ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Термины-словосочетания по количеству занимают одно из первых мест почти в любой терминологии. Термином-словосочетанием отдается предпочтение в силу того, что они способны с наибольшей полнотой отразить необходимые отличительные признаки именуемого понятия. Поэтому очень важно при обучении иностранных студентов языку специальности обратить их внимание на критерии сочетаемости в терминологии, на словообразовательные модели терминов-словосочетаний. Усвоение этого материала давало бы студенту возможность самостоятельно читать специальную литературу.

Студентам инженерных специальностей преподается курс «Технология машиностроения», который является важным этапом подготовки инженеров и основой для успешного изучения других специальных дисциплин. Этот курс весьма сложен в языковом отношении для иностранных студентов.

В этой связи мы сфокусируем внимание на наиболее употребительных частотных моделях терминологических словосочетаний подъязыка технологии машиностроения.

Наиболее распространенными моделями являются номинативные словосочетания атрибутивного характера: 1) с согласованным определением, выраженным именем прилагательным или причастием (быстрорежущая сталь, винтовая резьба, высокочастотная закалка, дисперсная структура, диффузионный слой, легированные сплавы, протравленная шихта); 2) с существительным в форме родительного падежа в функции определения (азотирование чугунов, дефекты металлов, коррозия детали, когерентность кристаллов, отжиг отливки, предел выносливости, усталость конструкций).

Для того чтобы иностранные студенты овладели понятийным содержанием этого вида словосочетаний, а также усвоили особенности их сочетаемости, целесообразно использовать традиционные подготовительные и речевые упражнения, помогающие обучаемым ориентироваться в структуре словосочетаний, развивать у них навыки чтения, узнавания и понимания типичных моделей словосочетаний.

Среди наиболее эффективных тренировочных упражнений назовем следующие:

– Прочитайте следующие словосочетания и выделите в них сложные прилагательные (быстрорежущая сталь);

– Определите, от каких слов образованы следующие прилагательные (алюминиевая бронза, бериллиевая бронза).

– Определите, как образованы прилагательные в следующих словосочетаниях (микроскопические включения, неполный отжиг).

– Определите, от каких глаголов образованы причастия в словосочетаниях (армированные материалы, комбинированная печь, модифицированный чугун).

Таким образом, изучение моделей наиболее распространенных терминологических словосочетаний помогает иностранным студентам осмыслить и усвоить базовые понятия дисциплины «Технология машиностроения», которая преподается на 2–3 курсах многих инженерных специальностей.

УДК 8'1(071):304, 44

Сергиенко Г. А.

старш. препод. ЗНТУ

ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ РУССКОМУ КАК ЯЗЫКУ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Целью обучения иностранных студентов русскому языку в техническом вузе является подготовка их к профессиональному общению на этом языке. Это предполагает развитие таких речевых умений и навыков, которые дадут возможность по окончании курса обучения читать литературу по специальности в оригинале для получения необходимой научной информации, участвовать в устном общении на профессионально-научном уровне (доклады, лекции, дискуссии и т. п.), а также общению в письменной форме (через книги, конспекты, статьи и т. д.).

У истоков разработки этой актуальной проблемы стояли профессора В.П. Даниленко, В.Г. Костомаров, О.Д. Митрофанова.

Выбор учебного материала должен осуществляться из текстов по специальности студента, с учетом при этом конкретного адресата. Тексты должны отражать своеобразие изучаемого языка в данной специальности.

Необходимым требованием к текстам учебного пособия является их информативность, степень насыщенности терминологической лексикой, теоретическая и практическая значимость, соответствие языковому уровню обучаемых, оригинальность. Тексты должны отбираться с учетом рекомендаций специалистов данной отрасли знаний и экспертироваться ими.

Обязательной составляющей научного и научно-популярного текста являются термины, которые точно и однозначно называют специальные понятия отрасли. Повышение эффективности обучения языку специальности невозможно без терминологической работы. Разработанный комплекс тренировочных упражнений на материале базовой лексики сможет снять лексические трудности

при обучении языку специальности и способствовать целевой направленности обучения, а также ускорит формирование речевых навыков и умений.

Непременным условием хорошего качества учебных пособий по языку специальности является формирование активного (говорение и письмо) и пассивного (чтение и восприятие на слух) владения языком, поскольку эти две взаимосвязанные формы требуют разных средств, способов и приемов обучения.

Учебный материал, предназначенный для овладения активными формами языка, имеет свою специфику: язык таких текстов должен быть строго ограничен стилистически, в нем не должно быть ничего лишнего, не должно быть отступлений от языковой нормы, он может быть использован в качестве средства научного общения, копироваться и воспроизводиться, то есть тексты по специальности должны моделироваться. Моделированный текст - это текст, в котором изъято все, что не может быть скопировано, заучено и использовано учащимися, в нем каждое слово, словосочетание, каждая грамматическая форма представляет собой образец подражания. Моделированные тексты особенно важны на начальном этапе обучения иностранных граждан языку специальности.

Таким образом, изложенные выше принципы организации обучения иностранных граждан русскому языку специальности на подготовительном отделении позволяют им значительно быстрее включиться в учебный процесс технического вуза, понимать тексты учебников, правильно обирать основную информацию, составлять план текста, уметь самостоятельно и логически построить высказывание, а также воспринимать и осмысливать содержание лекционного материала.

УДК 808.5

Холод А. В.¹, Онуфрієнко Г. С.²

¹ асп. каф. ОТЗВ ЗНТУ

² д-р філос. у філол. наук., доцент ЗНТУ

СПЕЦИФІКА СУЧАСНОЇ НАУКОВОЇ ДИСКУСІЇ

Для публічного обговорення гострих, практично значущих та наукових питань античні мислителі застосовували дискусію, що дозволяло здобувати знання шляхом роздумів, міркувань, спільного обговорення проблем, пошуків правильного, оптимального й конструктивного рішення. Сократівські бесіди в пошуках істини й досі не тільки не втратили своєї значущості при навчанні культури наукового діалогу, дискусії, але й актуалізувалися. Сьогодні дискусія – один із найпоширеніших різновидів публічного спору.

Різні параметри дискусії в сучасному науковому дискурсі досліджено в працях як українських (М. Дороніна, Г. Онуфрієнко, Н. Тимченко), так і зарубіжних (Е. Берн, Г. Рузавін, О. Соколов, П. Сопер) науковців. Мета цієї

роботи – визначити специфіку наукової дискусії з технічних проблем та розробити рекомендації її учасникам.

Відомо, що поява квантової механіки стала приводом для унікальної в історії культури наукової дискусії знаменитих фізиків Бора й Ейнштейна. Науковий спір відбувався на відстані і при зустрічах, усно й письмово. І в цій дискусії не було переможців: кожен залишався на своїй позиції, але, збагатившись теоретично, кожен уточнював свою позицію, скориговував власні формулювання і таким чином визначався розвиток фізики на подальші десятиліття. В умовах дискусії з'являються альтернативні гіпотези і теорії, можливість розв'язати проблему в різних контекстах, уникаючи абсолютизації та обмеженості точок зору.

Наукова думка, для обґрунтування істинності або хибності якої добираються докази, називається тезою доведення. Докази (точні і беззаперечні факти), які ми наводимо для підтримки або спростування тези, повинні бути правильними для нас самих та для співрозмовників. Встановлюючи позиції розбіжностей, ми висуваємо свій, несумісний з опонентом погляд як істинний, який треба сформулювати якнайпростіше та якнайкоротше.

Доведення і переконання – це різні, хоча й взаємопов'язані процеси в науковій дискусії. Доводити – це встановлювати істинність тези, а переконувати – це створювати уявлення впевненості, що істинність тези є доведеною, робити слухачів / співрозмовників одностайними. Так, під час наукових дискусій можна довести певне положення, але не переконати опонентів в його істинності і, навпаки, переконати, але не довести.

Як публічний спір, дискусія спрямована на з'ясування й зіставлення різних точок зору, пошук і досягнення певного ступеня згоди між учасниками, оптимального спільного рішення стосовно тези дискусії. Дискусія – це активний метод пошуку, закріплення і поглиблення знань, розвитку навичок еристичного і творчого мислення та вміння послідовно й ефективно доказувати чи спростовувати. З іншого боку, дискусія – дуже ефективний засіб переконання, заснований на самостійному пошуку істини. У науковій сфері нерідко дискусія перетворюється на полеміку, котра відрізняється від дискусії саме своєю цільовою спрямованістю. Якщо учасники дискусії зіставляють суперечливі судження, намагаються дійти єдиної правильної думки, віднайти оптимальне рішення, то мета полеміста – перемогти опонента, відстояти й утвердити власну позицію. Разом із тим є низка моментів, які ріднять полеміку й дискусію: наявність певного предмета спору, змістовна зв'язність, відкритість до аргументів, черговість виступів опонентів, на недопустимості використання некоректних логічних і психологічних прийомів, порушення етичних норм наукової комунікації.

Аналітичний огляд наукової літератури з проблем дискусії дозволив сформулювати рекомендації до її учасників при обговоренні технічних проблем, зокрема:

1) Чітко окреслити «граничі теми» дискусії та переконатися у правильному розумінні всіх технічних термінів та наукових понять.

2) Об'єктивно порівняти точки зору різних науковців і вибудувати власний погляд на дискутовану проблему або вмотивовано приєднатися до певної тези чи позиції дослідника.

3) Обов'язково візуалізувати наочними та технічними засобами свою думку задля забезпечення оптимальності доведення і переконання.

4) Спрогнозувати вірогідні заперечення і зауваження опонентів та визначити можливі контраргументи й оптимальну форму своєї реакції на них з метою переконання.

Отже, в наукових дискусіях продукуються й відшліфовуються нові ідеї, концепції, теорії, терміни тощо. Специфіка обговорення технічних проблем вимагає обов'язкового використання графіків, таблиць, фото- та відеоматеріалів тощо. Дискутувати треба чесно, точно знати предмет спору, вміти вислуховувати опонента, чітко, вмотивовано й коротко презентувати свою позицію.

УДК 808.5

Гладій А. Л.¹, Онуфрієнко Г. С.², Пушлєцкі З.³

¹ асп. каф. ОТЗВ ЗНТУ

² д-р філос. у філол. наук., доцент ЗНТУ

³ проф. ун-ту ім. Адама Міцкевича

НОВІ ПОНЯТТЯ І ТЕРМІНИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕРИ РОЗВИТКУ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Сучасна світова економіка характеризується безперервними змінами у своїй структурі та окремих галузях, постійним упровадженням нових технологій у виробничі процеси та зростанням конкуренції на світових ринках. Новий економічний уклад змінює суспільні відносини в державах та ініціює постання якісно нових процесів усередині економічних, фінансових та валютних систем, що стає причиною виникнення цілком нових понять, котрі потребують термінологічної номінації та тлумачення. Попередні економічні доктрини, перевірені практикою, не завжди дають змогу відповісти на нові запитання та подати чітке розуміння нових процесів. Ще у 80-их роках ХХ століття економічна наука була мало ознайомлена з такими поняттями, як глобалізація або інтернаціоналізація. Сьогодні ж ці поняття безпосередньо стосуються багатьох громадян майже всіх країн світу. Це є прикладом одночасного впровадження нових понять світової економіки як в економічну теорію, так і в словниковий склад літературних мов.

Найбільш інноваційною, з погляду нової термінологіки, можна вважати інформаційну економіку, яка за останні десятиліття зробила колосальний, практично революційний, стрибок у своєму розвитку. Постання інформаційної економіки стало причиною виникнення у багатьох мовах світу, в тому

числі й українській, нових понять. Цей процес є безперервним. Найбільш ґрунтовно займався вивченням інформаційної економіки та впровадженням нових понять американський соціолог іспанського походження Мануель Кастелс. У своїх працях «Ера інформації: економіка, суспільство та культура», «Постання мережевого суспільства», «Сила самобутності» та «Кінець тисячоліття» вчений досліджує й обґрунтовує постання нової ери на основі попередньої – індустріального суспільства. Ним уведено такі поняття (і відповідно терміни-неологізми), як мережеве суспільство (*network society*), інформаціонізм (*informationism*), інформаційний капіталізм (*Informational Capitalism*), вузли метрополій (*metropolitan node*), міжмозкова творча комунікація (*interbrain constructive interaction*). Дослідник А. С. Філіпенко у книзі «Світова економіка» наголошує на постанні ноосферно-космічної цивілізації. Поняття ноосферно-космічна цивілізація можна вважати цілком новим в економічній науці. Так, колись до української мови ввійшли поняття аграрна економіка (такий тип організації суспільних відносин, де люди в основному задіяні в сільському господарстві) та індустріальна економіка (тип організації суспільства, де основна частина населення задіяна в промисловості). Згідно з сучасними економічними поглядами відбувається процес формування постіндустріальної економіки, економіки послуг, інформаційної економіки, капіталізму нового типу тощо. Ноосферно-космічна цивілізація охоплює ширший горизонт, ніж попередні поняття. Це може значити як розширення функціональних можливостей економіки нового типу, так і розширення семантичних значень нових термінів, коли узвичаєний термін набуває нових значень, не втрачаючи попередніх. Відомий український учений В.І. Вернадський у праці «Автотрофність і людство» вже 1925 року зробив цілком точний прогноз тих процесів, які відбуваються сьогодні у світовій економіці. Він писав, що останніми століттями людське суспільство більше виділяється своїм впливом на середовище, яке оточує живу речовину, воно з дедалі зростаючою швидкістю змінює структуру глибинних основ біосфери і стає чимдалі незалежнішим від інших форм життя й еволюціонує до нового життєвого прояву.

Доцільно зосередити увагу на новому процесі і понятті ноосферизація, яке, по-перше, набуває все ширшого вжитку в українській мові, по-друге, все чіткіше проявляється в сучасних цивілізаційних процесах. Суть ноосферизації полягає в тому, що людина розглядається не тільки і не стільки як споживач ресурсів, але як їх активний творець. Вона не лише відтворює себе за рахунок навколишнього світу, а й творить довкілля у доступних межах і формах, вибудовуючи на природній основі (біосфері) ноосферу – власний життєвий простір, що дає можливість пом'якшити жорстку природну заданість і детермінованість у напрямі розвитку дедалі більших елементів автотрофності. Французький соціолог Ева Іллоуз (*Eva Illouz*) у книзі «Почуття в добу капіталізму» наголошує на виникненні нового поняття чуттєвий капіталізм. Як у

випадку інформаційного капіталізму, чуттєвий капіталізм створив цілу культуру почуттів та емоцій: у праці, родині та у всіх видах суспільних відносин. Господарчі стосунки щодалі більшою мірою визначаються почуттями, а не раціональним, холодним розрахунком. Водночас почуття формуються тією же всеохоплюючою сферою економіки.

Отже, українська економіка, як і українська наукова мова, здатні самостійно впроваджувати нові поняття і відповідні терміни в практичну сферу та в теорію.

СЕКЦІЯ «ЗАГАЛЬНА МАТЕМАТИКА»

УДК 537.87+517.98

Онуфрієнко В. М.

д-р ф.-м. наук, проф. ЗНТУ

РІВНЯННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ В ТЕРМІНАХ ДИФЕРЕНТЕГРАЛЬНОГО ЧИСЛЕННЯ ЗМІННОГО ПОРЯДКУ

Сучасні технологічно реалізовані фрактальні об'єкти, що моделюються рівняннями математичної фізики, подаються математичними моделями диференціальних рівнянь зі сталим порядком диференціалів [1].

Останнім часом зростає інтерес до вивчення просторів змінного порядку, коли параметри, що визначають простір, змінюються від точки до точки. Типовими прикладами такого простору є узагальнений визначуваний модулем $\int_{\Omega} |f(x)|^{p(x)} dx$ простір Лебега зі змінним показником та узагальнений

простір Гельдера $H^{\lambda(\bullet)}$ змінного порядку з умовами $\omega(f, t, x) \leq ct^{\lambda(x)}$, $x \in \mathbb{R}^n$, де локальний модуль неперервності $\omega(f, t, x)$ функції f дорівнює $\sup_{|h| \leq t} |f(x+h) - f(x)|$.

Схему моделювання розв'язків фрактальних задач математичної фізики в термінах диференціальних рівнянь змінного порядку можна подати наступними етапами:

1) з урахуванням теоретичної моделі здійснення диференціації процесів на вузькі класи, що мають загальні особливості у геометрії, властивостях середовища та характеру протікання у часі, та вибір і обґрунтування допущень у зв'язку з цим;

2) побудова математичної моделі шляхом аналітичного перетворення інформації, що міститься у теоретичній моделі, до форми, що зручна для розв'язування конкретної задачі з її формулюванням у вигляді крайової задачі;

3) чисельне перетворення до явної форми інформації, що міститься у крайовій задачі.

Розгляд фрактальних множин у метриці Хаусдорфа дозволило порівнювати величину хаусдорфової розмірності зі змінним показником порядку $\alpha(x)$ диференціалів (дробового інтеграла

$$({}_a I_x^{\alpha(x)} f)(x) = \frac{1}{\Gamma[\alpha(x)]} \int_a^x \frac{f(t)}{(x-t)^{1-\alpha(x)}} dt$$

і дробової похідної [2]

$$\left({}_a D_x^{\alpha(x)} f \right)(x) = \frac{\alpha(x)}{\Gamma[1-\alpha(x)]} \int_a^x \frac{f(x)-f(t)}{(x-t)^{1+\alpha(x)}} dt + \frac{f(x)}{\Gamma[1-\alpha(x)](x-a)^{\alpha(x)}} ,$$

та ввести їх у формулювання крайової задачі математичної фізики з початковими та граничними умовами фрактального типу.

Такий підхід у постановці задач математичної фізики розвиває класичну теорію об'ємного потенціалу, потенціалів простого та подвійного шарів у вигляді моделі фрактального шару як сукупності змінних $\alpha(x)$ -полів довжиною l з розподілом по поверхні шару з густиною $\sigma^{\alpha(x)}$ та функцією Гріна для фрактального одиничного джерела

$$G^{(\alpha(x))}(x, x') = {}_x I_{x'}^{\alpha(x)} \delta(x - x') = {}_x D_{x'}^{-\alpha(x)} \delta(x - x') = \frac{1}{\Gamma(\alpha(x))(x - x')^{1-\alpha(x)}} .$$

Доведено граничні переходи від моделі фрактального шару до класичних простого та подвійного шарів.

Показано, що електромагнітні поля і хвилі для широкого класу фрактальних середовищ описуються диферінтегральними рівняннями математичної фізики з похідними у часі порядку $2-\alpha$ та $2+\beta$, де $0 < \alpha < 1$, $0 < \beta < 1$. Фізична інтерпретація диферінтегралів пов'язується з ефектами пам'яті та фрактальними властивостями середовищ.

Запропоновані диферінтегральні рівняння математичної фізики застосовні до аналізу електромагнітних хвиль у широкому класі середовищ незалежно від їх фізичної структури, хімічного складу і природи поляризації (дипольної, електронної чи іонної).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Onufrienko V. M. The differintegral model for describing fractal coupling between waveguide surfaces / V. M. Onufrienko // Telecommunications and Radio Engineering. – 2001. – Vol. 57. – № 1. – P.30–36.

2. Гинзбург А. И. , Карапетянц Н. К. Дробное интегрирование в гильбертовских классах переменного порядка / А. И. Гинзбург, Н. К. Карапетянц // Доклады АН. –1994. – Т. 339. – № 4. – С.439–441.

УДК 537.87+517.98

Сніжко Н. В.

канд. фіз.-мат. наук, доц. ЗНТУ

РОЗВ'ЯЗКИ ДИФЕРЕНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ЗАКОНІВ УНІВЕРСАЛЬНОГО ВІДГУКУ

Для багатьох діелектричних середовищ сприйнятливість в широкому частотному діапазоні підпорядковується дробовим степеневим залежностям, які називаються універсальним відгуком. Електромагнітні поля в таких діелектричних середовищах можуть бути описані диференціальними рівняннями з похідними нецілого порядку за часом. Одержані рівняння, які описують «універсальний» закон Кюрі – фон Швейдлера і «універсальний» закон Гауса для таких діелектричних матеріалів. Ці закони зображаються диференціальними рівняннями нецілого порядку, що дозволяє описувати електромагнітні поля в діелектричних середовищах з універсальним відгуком. Одержані дробові інтегро-диференціальні рівняння для електромагнітних хвиль в діелектричних матеріалах. Електромагнітні поля в діелектриках демонструють дробово-степеневу релаксацію. Дробові інтегро-диференціальні рівняння для електромагнітних хвиль є загальними для широкого класу діелектричних середовищ незалежно від типу фізичної структури, хімічного складу чи природи поляризації (дипольна, електронна або іонна).

УДК 537.87

Антоненко Н. М.

канд. фіз.-мат. наук, старш. викл. ЗНТУ

ВІДОБРАЖЕННЯ ДИСКРЕТНОЇ МОДЕЛІ В НЕПЕРЕРВНУ ДЛЯ ПОБУДОВИ РОЗВ'ЯЗКІВ РІВНЯНЬ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ

Для побудови розв'язків рівнянь математичної фізики виникає необхідність відображати дискретні моделі взаємодіючих частинок в неперервні моделі та в моделі суцільних середовищ. Вказане відображення можна здійснити за допомогою операції ДН-перетворення, яка являється комбінацією операцій, які полягають у відновленні функції за відомими коефіцієнтами ряду Фур'є, здійсненні граничного переходу $\Delta x \rightarrow 0$ (Δx – відстань між частинка) та оберненого перетворення Фур'є. Операція ДН-перетворення дає змогу перетворити рівняння руху для дискретної системи в рівняння для скалярного поля, яке описує суцільне середовище.

Показано, що операція ДН-перетворення відображає дискретні рівняння руху з α -взаємодією нецілого порядку α в дробово-диференціальні рівняння суцільного середовища.

Розглянуто застосування операції ДН-перетворення до співвідношення, яке описує локальну взаємодію найближчих сусідів у системі частинок. Показано, що ДН-перетворення відображає рівняння руху, яке описує локальну взаємодію найближчих сусідів, у рівняння суцільного середовища.

УДК 621.372.001.24

Зіненко І. І.

ст. викл. ЗНТУ

РОЗВ'ЯЗКИ ДРОБОВИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ЗАКОНІВ ТЕОРІЇ ПОЛЯ

В роботі показано, що електромагнітне поле та хвилі для широкого класу діелектричних середовищ можуть бути описані диференціальними рівняннями з похідними дробового порядку за часом. Порядок цих похідних дорівнює $2-\alpha$ та $2-\beta$ де параметри $0 < \alpha = 1-n < 1$ та $0 < \beta = m < 1$ визначаються показниками n та m , які фігурують в експериментально вимірюваних частотних залежностях діелектричної сприйнятливості, що називаються законами універсального відгуку. Рівняння для електромагнітних хвиль у діелектриках, які розглядаються в роботі, є загальними (універсальними) для широкого класу середовищ незалежно від їх фізичної структури, хімічного складу та поляризації (дипольна, електронна чи йонна).

Зазначимо, що диференціальні рівняння з похідними дробового порядку, які запропоновані для опису електромагнітного поля у діелектричних середовищах, можуть бути розв'язані чисельно. Існують різні чисельні методи для розв'язку дробових диференціальних рівнянь. Наприклад, схема дискретизації Грюнвальда-Летникова може використовуватися для чисельного моделювання електромагнітного поля в діелектриках, які описуються дробовими диференціальними рівняннями. Для малих відхилень α чи β від цілих значень можна використовувати ϵ -розвинення за малим параметром $\epsilon = \alpha$ чи $\epsilon = 1-\beta$ відповідно. Слід зазначити, що фізична інтерпретація інтегралів та похідних дробових порядків за часом може бути пов'язана з так званими ефектами пам'яті. Важливою властивістю еволюції, яка описується дробовим диференціальним рівнянням, є наявність дробово-степеневих асимптотик для їх розв'язків.

Розглянуті дробові диференціальні рівняння можуть бути використані в математичних моделях електродинаміки, які адекватно описують реальні фізичні процеси розповсюдження, розсіювання та випромінювання електромагнітних хвиль для широкого класу діелектриків та пристроїв на їх основі.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВИПРОМІНЮВАЛЬНИХ ФРАКТОЇДІВ В ЗАДАЧІ АНАЛІЗУ ЛОГОПЕРІОДИЧНОЇ АНТЕНИ

Вивчається застосування диферінтегральної моделі фрактально конфігурованих випромінювачів (фрактоїдів) електромагнітної енергії для аналізу логоперіодичної антени.

Геометрія логоперіодичної системи фрактоїдів [1], що описується функцією $y(\alpha, x)$, характеризується скейлінговим коефіцієнтом $K = y(\alpha, x + x') / y(\alpha, x \cdot x')$. Застосуванням означення дробової похідної у формі

М.Капуто [2] $D_{0+}^{\alpha}(uv) = \frac{1}{\Gamma(1-\alpha)} \int_0^x \frac{(uv)'}{(x-t)^{\alpha}} dt, (x > 0, 0 < \alpha < 1)$ до скейлінгово-

го коефіцієнта маємо диференціальне рівняння $D_x^{\alpha} y(\alpha, x) = k(\alpha, K, x') y(\alpha, x)$,

де $k(\alpha, K, x') = \frac{1}{K} D_{x'}^{\alpha} K$ є сталим. Розв'язок цього рівняння, що задовольняє

граничні умови $D_x^{\alpha-m} y(\alpha, x)|_{x=0} = b_m, m = 1, 2, \dots, n$, одержуємо у вигляді

$$y(\alpha, x) = \sum_{m=1}^n \frac{b_m}{x^{m-\alpha}} E_{\alpha, 1+\alpha-m}(\kappa x^{\alpha}), \quad E_{\alpha, \beta}(z) = \sum_{p=0}^{\infty} \frac{z^p}{\Gamma(\alpha p + \beta)}, (\alpha > 0, \beta > 0) -$$

функція Міттаг-Лефлера.

Визначено перспективи диферінтегрального підходу у дослідженні нових моделей, коли складна молекулярна структура неоднорідного середовища допускає опис

1) за допомогою наближення областей і контурів елементами фрактальної геометрії;

2) введенням фрактального розподілу зарядів, струмів і моментів електричного та магнітного диполів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Onufriyenko V., Chernyakhovska K. Differintegral model of log-periodically structured fractal antenna / V. Onufriyenko, K. Chernyakhovska // Proc. 2012 Int. Conf. on Mathematical Methods in Electr. Theory. – Kharkov. – 2012. –P. 557–560.

2. Caputo M. Lineal model of dissipation whose Q is almost frequency independent / M. Caputo // Geophys. J. Astronom. Soc. – 1967. –Vol. 13. – P.529-539.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ФРАКТАЛЬНО КОНФІГУРОВАНОЇ РАДІАЛЬНОЇ ЛІНІЇ

Формулюється диферінтегральна модель межі фрактально конфігурованої радіальної лінії, що ґрунтується на можливості визначення хаусдорфової метрики й міри фрактальних точкових зарядів за допомогою диферінтегральної альфа-форми сингулярних розподілів на топології множин фізичних зарядів (елементів струмів) у несучільному середовищі [1].

Розроблено математичну модель для опису широкого класу хвилеводних пристроїв з фрактальними границями із залученням ідеї про перетин областей з відомими власними числами й функціями. Складено конструкцію числового алгоритму для визначення характеристик пристроїв надвисокошвидкісної та терагерцевої фізики.

З рівнянь Максвелла в інтегральній формі з урахуванням означення диферінтеграла дуги $L(x)$

$$d^\alpha L(x) = ({}_a D_{x_i}^\alpha L)(x) dx_i^\alpha; \quad ({}_a D_{x_i}^\alpha L)(x) = \frac{1}{\Gamma(n-\beta)} \frac{\partial^n}{\partial x^n} \int_a^x L(t) \frac{dt}{(x-t)^{\beta-n+1}},$$

визначено рівняння типу Гельмгольца $\Delta({}_0 D_r^\alpha u)(r) + k^2({}_0 D_r^\alpha u)(r) = 0$, розв'язок якого подано через функції Ганкеля першого $H_m^{(1)}(.)$ і другого $H_m^{(2)}(.)$ роду: ${}_0 D_r^{(\alpha)} u(r) = A H_0^{(1)}(kr) + B H_0^{(2)}(kr)$.

Визначено α – характеристику $u(r)$ поля та складові електромагнітного поля в радіальній лінії з фрактальним по радіусу контуром, що характеризується скейлінговим показником α . За виразами для складових поля підраховано напругу, струм і хвильовий опір розглядуваної конфігурації радіальної лінії та параметри, необхідні для утворення режиму стоячих хвиль.

Результати порівнюються з даними класичної теорії гомогенного середовища радіальної лінії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Onufrienko V. M. Interaction of a Plane Electromagnetic Wave with a Metallized Fractal Surface / V.M. Onufrienko // TC&RE. – Vol. 55, № 3. – 2001. — PP.27–32.

НАБЛИЖЕНЕ РОЗВ'ЯЗАННЯ БІСИНГУЛЯРНИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ МЕТОДОМ РЕДУКЦІЇ

Нехай $H_{\omega(i)}^{(\mu, \nu)}(\gamma_0)$ – узагальнений простір Гельдера зі стандартною нормою [1]; $\gamma_0 = \gamma_{01} \times \gamma_{02}$ – одиничний бікруг. Розглядається бісингулярне інтегральне рівняння з ядрами Коші:

$$a_0\varphi + a_1S_1\varphi + a_2S_2\varphi + a_{12}S_{12}\varphi + T\varphi = f, \quad (1)$$

де

$$(S_1\varphi)(t, \tau) = \frac{1}{\pi i} \oint_{\gamma_{01}} \frac{\varphi(t_0, \tau)}{t_0 - t} dt_0, \quad (S_2\varphi)(t, \tau) = \frac{1}{\pi i} \oint_{\gamma_{02}} \frac{\varphi(t, \tau_0)}{\tau_0 - \tau} d\tau_0,$$

$$(S_{12}\varphi)(t, \tau) = -\frac{1}{\pi^2} \oint_{\gamma_{01}} \oint_{\gamma_{02}} \frac{\varphi(t_0, \tau_0)}{(t_0 - t)(\tau_0 - \tau)} dt_0 d\tau_0,$$

$$(T\varphi)(t, \tau) = -\frac{1}{4\pi^2} \oint_{\gamma_{01}} \oint_{\gamma_{02}} K(t, \tau; t_0, \tau_0) \varphi(t_0, \tau_0) dt_0 d\tau_0,$$

коефіцієнти рівняння задовольняють умови $a_0, a_1, a_2, a_{12}, f \in H_{\omega(i)}^{(\mu, \nu)}(\gamma_0)$,

$K \in H_{\omega(i)}^{(\mu, \nu)}(\gamma_0)$ за двома першими змінними та за двома другими.

В припущенні, що рівняння (1) нетерове та має єдиний розв'язок і при досить загальних обмеженнях на модуль неперервності $\omega^{(1)}$ побудована та обґрунтована обчислювальна схема наближеного розв'язання рівняння (1) методом редукції (наближені розв'язки будуються у вигляді відрізків рядів Фур'є за системою функцій $t^k \tau^l$ на бікрузі γ_0 , $t \in \gamma_{01}$, $\tau \in \gamma_{02}$).

Доведені теореми існування (реалізованості алгоритму) та єдиності наближеного розв'язку, а також збіжність наближених розв'язків до точного за нормою просторів $C(\gamma_0)$, $H_{\omega(2)}(\gamma_0)$, де $H_{\omega(2)}(\gamma_0) \subset H_{\omega(i)}^{(\mu, \nu)}(\gamma_0)$.

Одержані ефективні оцінки швидкості збіжності наближених розв'язків до точного у вказаних просторах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сніжко Н. В. Класифікація узагальнених просторів Гельдера функцій двох змінних / Н.В. Сніжко // Вісник Київського університету. Сер. фіз.-мат. науки. – 1999. – Вип. 3. – С. 124 – 128.

УДК 539.3

Антоненко Н. М.

канд. фіз.-мат. наук, старш. викл. ЗНТУ

ЧИСЕЛЬНИЙ РОЗВ'ЯЗОК ОДНОГО ТИПУ ІНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ З ЯДРОМ СОНІНА-ВЕБЕРА

Розв'язання задачі про щілину з наповнювачем на межі шару та півпростору зводиться до розв'язання інтегрального рівняння з ядром Соніна-Вебера:

$$f(t) = T \int_0^1 s \sqrt{1-s^2} f(s) [R(s,t) - W_{00}^2(s,t)] ds + g(t), \quad t \leq 1, \quad (1)$$

де $f(t)$ – невідома функція, $g(t)$, $R(s,t)$ – обмежені неперервні функції,

T – константа, $W_{00}^2(s,t) = \int_0^{+\infty} p^2 J_0(ps) J_0(pt) dp$.

Наближений розв'язок рівняння (1) пропонується шукати у вигляді:

$$f(t) = \sum_{i=0}^n m_i P_i^{0, \frac{1}{2}}(1-2t^2),$$

де $P_i^{0, \frac{1}{2}}(1-2t^2)$ – поліноми Якобі.

Скористаємося спектральними співвідношеннями, які містять функцію $W_{00}^2(s,t)$ [1]:

$$\int_0^1 s \sqrt{1-s^2} P_i^{0, \frac{1}{2}}(1-2s^2) W_{00}^2(s,t) ds = \frac{2 \left[\Gamma\left(i + \frac{3}{2}\right) \right]^2 P_i^{0, \frac{1}{2}}(1-2t^2)}{i!^2}, \quad i = \overline{0, n}, \quad t < 1.$$

Із урахуванням останніх співвідношень інтегральне рівняння (1) набуває вигляду

$$\sum_{i=0}^n m_i \left[P_i^{0, \frac{1}{2}}(1-2t^2) - T \int_0^1 s \sqrt{1-s^2} P_i^{0, \frac{1}{2}}(1-2s^2) R(s, t) ds + \right. \\ \left. + \frac{2T \left(\Gamma\left(i + \frac{3}{2}\right) \right)^2 P_i^{0, \frac{1}{2}}(1-2t^2)}{i!^2} \right] = g(t), \quad t \leq 1. \quad (2)$$

Для визначення невідомих коефіцієнтів m_i представляємо праву та ліву частини рівняння (2) у вигляді лінійних комбінацій поліномів Якобі $P_i^{0, \frac{1}{2}}(1-2t^2)$ та прирівнюємо коефіцієнти, при поліномах однакового порядку. Кількість членів у лінійних комбінаціях обираємо з умови, щоб шукана функція обчислена на k -му та $k+1$ -му кроках відрізнялась на деяку наперед задану величину.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Попов Г. Я. Контактные задачи для линейно-деформируемого основания / Г. Я. Попов. – Киев : Вища школа, 1982. – 168 с.

СЕКЦІЯ «МЕТОДИКА ФІЗИКИ»

УДК 378

Гуляєва Л. В.

канд. пед. наук, доц. ЗНТУ

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ПРИ ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

Радією Європи в різноманітних сферах діяльності молоді людини були виділені певні ключові компетенції, які були узгоджені в країнах Європи в аспекті модернізації середньої освіти і також, зокрема, і в Україні в рамках проекту ПРООН «Освітня політика та освіта «рівний-рівному», в Законі України «Про загальну середню освіту».

Компетентісний підхід до вивчення фізики школярами в загальноосвітніх навчальних закладах спонукає вчителя на продуктивну спільну навчально-виховну діяльність з учнями; на здійснення допомоги школярам щодо оволодіння ними не тільки емпіричними, теоретичними фізичними знаннями, але і навичками практичної діяльності. Спільна діяльність вчителя та учнів, продуктивні форми, методи навчання спрямовані на розуміння учнями доцільності навчання.

Проаналізуємо зунівський (ЗУН) та зунківський (ЗУН+К) підходи щодо вивчення фізики учнями старшої школи загальноосвітніх навчальних закладах.

При зунівському підході до навчання мета вчителя – передача певної кількості емпіричних, теоретичних, практичних фізичних знань учням, а мета учнів – оволодіння учнями певною кількістю емпіричних, теоретичних, практичних фізичних знань згідно різнорівневих програмних вимог. Метод навчання визначає, насамперед, мету вчителя та його діяльності засобами навчання, які він має для засвоєння школярами практико-орієнтовних фізичних знань. Єдність теоретичного та практичного знання висвітлюється в якості ілюстрації фізичних знань. Здійснюється різнорівнева перевірка вчителем рівня засвоєння учнями ЗУН з фізики.

При зунківському підході до навчання мета вчителя – створення умов для школярів щодо оволодіння ними на основі системно-діяльнісного підходу до навчання особистісно-важливими для них емпіричними, теоретичними, практичними фізичними знаннями, а мета учнів – оволодіння емпіричними, теоретичними, практичними фізичними знаннями з метою розв'язання особистісно-важливих для них завдань. На вибір методів, форм навчання впливає, насамперед, діагностика колективу учнів, кожного школяра окремо. Їхня мета щодо кінцевого результату навчання. Вчитель створює умови щодо вибору учнями способів дій, форм роботи. Єдність теоретичного та практичного знання спрямована на ство-

рення продукту діяльності. Оцінювальний компонент навчання ґрунтується на формуванні рефлексивних здібностей школярів.

Отже, формування вчителем фізики компетенцій в учнів визначається, насамперед, соціальним замовленням суспільства, необхідністю учнів до особистісного використання теоретичних знань у власній практичній діяльності. Компетенції учнів вчитель фізики формує на уроках, під час роботи школярів у гуртках, на факультативних заняттях, підготовки їх до олімпіад, підготовки робіт учнів до конкурсу МАН тощо.

УДК 372.853

Лозовенко О. А.¹, Мінаєв Ю. П.², Рогалєв Д. Д.³

¹ канд. пед. наук., доцент ЗНТУ

² канд. фіз.-мат. наук., професор ЗНУ

³ керівник проектів НВ ТОВ «Резонанс ЛТД»

РОЗРОБКА МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ, ЩО МІСТЯТЬ ЗАВДАННЯ ДЛЯ МАЙЖЕ САМОСТІЙНОГО ВИВЕДЕННЯ СТУДЕНТАМИ ВАЖЛИВИХ ФІЗИЧНИХ ФОРМУЛ

Наявність в університеті студентів, які після закінчення коледжу мають ліквідувати академізми із загальної фізики, ставить перед викладачами завдання розробки спеціального методичного забезпечення. Це пов'язано, у першу чергу, з порівняно невеликою кількістю аудиторних годин, відведених навчальним планом на заняття із такими студентами.

Якими саме мають бути ці методичні матеріали? На нашу думку, при їх розробці корисно звернутися до поняття зони найближчого розвитку, що було введено в науку ще Л.С. Виготським. Йому фактично належить сама ідея розвивального навчання, яка отримала подальший розвиток і конкретизацію в роботах інших дослідників. Зауважимо, що при розробці цієї тематики в основному розглядався вплив навчання на когнітивний розвиток дітей дошкільного і шкільного віку. Але чи потрібні методи розвивального навчання у вищій школі? Чи принципово іншими стають завдання викладачів вишів порівняно зі шкільними вчителями і вихователями дитячих садків?

Як показує досвід, відносно більшості студентів університетів думка про те, що вони вийшли на той рівень когнітивного розвитку, де можуть цілком самостійно керувати удосконаленням своїх розумових здібностей, виявляється хибною. Отже, для викладачів вишів **актуальним** є завдання розробки дидактичних матеріалів, орієнтованих на надання студентам дозованої допомоги, яка б забезпечувала їхню роботу саме в зоні найближчого розвитку.

Робота зі створення таких дидактичних матеріалів, які мають сприяти когнітивному розвитку студентів засобами міжпредметних зв'язків фізики і матема-

тики, ведеться нашою творчою групою вже декілька років. Її результатом є, зокрема, навчальні посібники та комп'ютерні помічники, що стосуються обертального руху твердого тіла та механічних коливань. Наразі робота продовжується у напрямку створення матеріалів, що стосуються розподілів молекул ідеального газу за швидкостями і кінетичними енергіями. Ці матеріали можуть бути використані як у курсі фізики, так і у математичних курсах (розділи, що стосуються теорії ймовірностей і математичної статистики).

УДК 539

Таланова Л. С.

старш. викл. ЗНТУ

МОДЕЛІ ДІЯЛЬНОСТІ ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

Обсяг знань до цього часу зростає в 15–25 разів. Тому перед викладачем стоїть завдання: поряд з передачею відносно стабільною системою знань навчити студентів мислити і самостійно здобувати знання.

Одне і найважливіше завдання на теперішній час – розвиток логіки мислення, уміння керуватися загальними методологічними принципами. Важливо не просто завчити стандартні формули, положення, а вміти користуватися знаннями. Необхідно формулювати в процесі навчання здатність до самоосвіти та навички допитливості – без цього немислимо сучасна освіта.

Університет, розвиваючи творче мислення студентів, озброюючи їх висою кваліфікацією не може дати запас знань, достатній на все його трудове життя. Тому необхідно виробляти у них потребу до постійної самоосвіти.

Виняткову роль у підготовці творчих фахівців набуває діяльність викладача. Тепер викладач не стільки носій і передавач наукової інформації, скільки організатор пізнавальної діяльності студентів, їх самостійної роботи.

Такі завдання викладача можуть вирішуватися за умови, що їм вдасться виховати в учнів бажання усвідомити шляхи і засоби, що призводять до вирішення проблем, що виникають в процесі навчання.

Наші знання про механізм сприйняття інформації студентами, про мислення і поведінку інтелекту в процесі навчання ще недостатні. Тому педагоги зазвичай працюють по інтуїції, вибираючи методику викладання, ґрунтуючись на особистому досвіді і знаннях. Це призводить до того, що методика кожного викладача суто індивідуальна.

Процес навчання, в першому наближенні може змодельовати, якщо розглядати процес формування фахівця у вузі, як процес навчання складною, великої системи кібернетичного типу. У теорії навчання використовується моделювання для того, щоб розкрити структуру розумових дій інтелекту і знайти найбільш оптимальний варіант процесу навчання.

Розглядаються системи зі штучним інтелектом. Структури II є поки грубої копією природного інтелекту.

Пропонується одна з найпростіших структур. Основні елементи структури:

ЗС – зовнішнє середовище;

АФ – блок абстрагування і формалізації;

ВІ – блок відпрацювання інформації;

ПМ – блок пам'яті;

КІ – блок конкретизації та інтерпретації.

Насправді в процесі навчання ми маємо справу не з блоками, а з відповідними центрами мозку. Інформацію студенти можуть отримувати безпосередньо із зовнішнього середовища, а також по радіо, телебаченню, інтернету, передаватися викладачем та іншими джерелами. Під зовнішнім середовищем розуміють звичайно всі джерела, з яких інтелект може черпати інформацію.

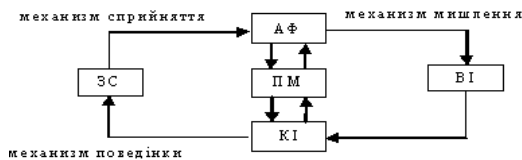


Рисунок 1

Процес навчання розглядають, як процес накопичення у інтелекту суспільного досвіду. Завдання педагога – передати інтелекту цей досвід (знання) причому у стислі терміни і найбільш точно, т.е записати в пам'ять інтелекту знання накопичені суспільством; надалі інтелект свої дії буде погоджувати з інформацією, записаною в пам'яті.

Запис в пам'яті є регулятором дій механізмів сприйняття, мислення, поведінки та їх різних сукупностей.

Пам'ять людини володіє величезними не повністю використовуваними резервами, як у відношенні раціональних способів запам'ятовування, так і відносного обсягу інформації, що запам'ятовується, можливостей її зберігання і оперативного використання в діяльності. Причини неповного використання цих можливостей пам'яті слід шукати в організації навчального процесу.

Якщо в процесі навчання відсутня цільова установка, то дії інтелекту зводяться тільки до сприйняття, діє тільки один механізм розумової діяльності інтелекту, через який йде спроба запису в пам'ять.

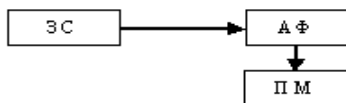


Рисунок 2

Якщо інформація не зрозуміла, вона не записується в пам'ять і єдиний слід від роботи – конспект. Зазвичай – це математичні вправи, використані на лекції, без їхньої смислової інтерпретації, тому студенти не вміють стенографувати.

Якщо перед студентами конкретизувати завдання, поставити чітку вимогу, що потрібно знайти і припинити тим самим зв'язок із зовнішнім середовищем, то запрацює блок пам'яті, робота піде за наступним циклом:

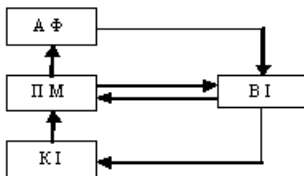


Рисунок 3

Ця ідеалізована система мислення буде функціонувати тільки за умови повних даних задачі і достатніх даних для вирішення в блоці пам'яті.

Щоб механізм мислення продовжував працювати в будь-яких умовах, необхідне спілкування з зовнішнім середовищем.

Для активної роботи інтелекту в будь-яких умовах (лекція, практика, лабораторія) необхідно крім конкретної інформації включати такі елементи, які приведуть до включення механізмів сприйняття, мислення і поведінки. Відсутність хоча б одного з цих елементів робить заняття неповноцінним.

УДК 539

Мекед С. С.

викл. ЗНТУ

МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗТФ ЗНТУ

Сьогоднішній студент у світі нанотехнологій відрізняється від минулого студента, в першу чергу, отриманням інформації. Зараз будь-хто може займатися самоосвітою. У сучасному світі доступно багато джерел інформації. Найбільш розповсюджений спосіб отримання будь-якої інформації – це інтернет, де поставивши питання, можна швидко отримати декілька варіантів відповідей та обрати той, що найбільш підходить.

У сфері освіти комп'ютери використовують як об'єкт вивчення, як спосіб навчання, як складову системи управління народною освітою і як елемент методики наукових досліджень. Але, на жаль не всі здатні до самоосвіти. Все-таки схема «викладач-студент» – це дієвий метод, який дозволяє засвоїти знання,

сформувати вміння та навички студентів за нетривалий відрізок часу. Головна відмінність словесного методу навчання, а це – бесіда, пояснення, розповідь, лекція, інструктаж, полягає в тому, що інформація подається студентам через слово викладача, а сприйняття її здійснюється в процесі слухання.

Що таке бесіда? По суті це діалог, під час якого викладач, за допомогою вдало поставленого питання змушує студента відновити раніше отримані знання. Це змушує студента робити самостійні висновки, ґрунтуючись на засвоєному навчальному матеріалі. Бесіда є одним з активних методів навчання. Існує три види бесіди, які реалізуються за допомогою питань – відповідей, якими і відрізняються. Якщо питання мають лише інформаційний характер, то бесіда є повідомлювальною. Питання проблемного характеру – бесіда евристична. В цьому випадку мислення студента мистецьке та продуктивне. Вищий рівень евристичної бесіди це дискусія, яка є одним із найдинамічніших словесних методів. Має велике значення у розвитку та вихованні. В процесі дискусій студенти вчаться сперечатися, доводити, аргументувати, відстоювати свою думку і поважати думку інших. Іноді бесіда будується на питаннях, які потребують точних і однозначних відповідей. Така бесіда називається катехізічною, що в перекладі з грецької мови означає настанову, отримання і носить в основному, догматичний характер. До неї звертаються, при потребі викладача впевнитися в точності засвоєння правил, законів, формулюровок і алгоритма дій.

В залежності від дидактичної мети розрізняють три типи бесід: відтворювальну, систематизуючу, евристичну. Перша призначена для закріплення в пам'яті студентів вивченого матеріалу та перевірки ступеня його засвоєння. Друга – узагальнення та систематизація знань. А третя – розвиток творчого мислення у студентів.

Питання треба задавати в логічній послідовності та вимагати конкретної відповіді. Не можна розраховувати на пізнавальну та розвиткову ефективність, якщо викладач отримує лише однозначні відповіді. Вони повинні бути короткими і точними, стимулювати мислення студента.

УДК 621.762.8:538.9:669.017.1

Гуляєва Т. В.

викл. ЗНТУ

ВПЛИВ СТИСКАЮЧИХ НАПРУЖЕНЬ НА СТРУКТУРУ І МАГНІТНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПАКТІВ В ПРОЦЕСІ СПІКАННЯ АМОРФНИХ ЛУСОЧОК СКЛАДУ ND-FE-B

Використання наноматеріалів для створення постійних магнітів дає можливість виготовляти потужні магніти малих розмірів за рахунок значного підвищення залишкової магнітної індукції та коерцитивної сили. Для виробництва

постійних магнітів використовують сплави типу RT_5 , R_2T_{17} , $R_2T_{14}B$. Найбільш поширеними сплавами для виготовлення постійних магнітів є сплави системи $Nd-Fe-B$, у яких основною магнітною фазою є сполука $Nd_2Fe_{14}B$.

В даній роботі запропоновано використати продукти гартування з рідкого стану для виготовлення постійних магнітів з високою магнітною енергією. Для цього лусочки пресували у прес-формі і спікали у вакуумі, не знімаючи стискаючих напружень.

Для дослідження було обрано сплав складу $Nd_{33}Fe_{63,34}B_{1,1}Cu_{1,5}Ti_{1,0}C_{0,06}$, wt %. Комплексне легування вуглецем, титаном та міддю сплаву «Neo-max» застосовували для збільшення магнітної анізотропії фази $Nd_2Fe_{14}B$, диспергації первинних кристалів (модифікації титаном) та утворення парамагнітної фази, що дає змогу використати ефект пінінгу. Зі зливків вихідного сплаву шляхом закалювання з рідкого стану були отримані лусочки. Лусочки були використані для виготовлення компактів. Для цього їх було укладено у прес-форму шарами, спресовано і у зафіксованому стані спечено у вакуумі 10^{-5} ат (10^{-2} мм рт. ст.) при температурі 1323 К під дією тисків 5 ат, 30 ат і 95 ат протягом 1800 с. А у другому досліді – при тиску 120 ат, час спікання 5400 с і температурі спікання 973 К.

За допомогою рентгеноструктурного аналізу встановлено, що до фазового складу аморфно-кристалічних лусочок входять наступні фази: $Nd_2Fe_{14}B$, Nd, $Nd_{1,1}Fe_4B_4$ та складна фаза, яка ізоструктурна фазі $NdCu_2$ і до складу якої входять елементи Nd, Fe, B, Cu, Ti (x-фазаю).

З результатів металографічних досліджень можна зробити висновок, що із збільшенням тиску, при якому спікалися компакти, розмір часток x-фази зменшується, середній діаметр зерен x-фази залежить від тиску, при якому спікався компакт, обернено пропорційно. Значення H_c від тиску майже не залежить і коливається у проміжку $1,9 \div 2,1$ кОе. В компактi, який було отримано спіканням аморфних лусочок під тиском 120 значення H_c 8400 Ое.

Для цього компакту було проведено статистичні розрахунки розподілу зерен x-фази за розмірами (рис. 1) за формулою:

$$n_i = n_1 \frac{\sqrt{2\delta \cdot iD - \delta^2 i^2} - \sqrt{2\delta(i-1)D - \delta^2(i-1)^2}}{\sqrt{2\delta D - \delta^2}}$$

На основі результатів розрахунків, а також формул Салтикова, було обчислено кількість зерен x-фази в одиниці об'єму, середній діаметр зерен, найбільш імовірний діаметр зерен, а також оцінено середню швидкість росту і зародкоутворення.

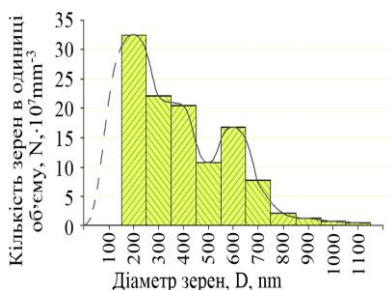


Рисунок 1 – Діаграма розподілу частинок х-фази за розмірами

Таким чином, отримуючи структуру з зернами парамагнітної фази розміром $< 100 \text{ nm}$ завдяки підбиранню певного режиму спікання аморфних лусочок, можна отримати компакт з високим значенням коерцитивної сили (близько 10 kOe), яке досягається за рахунок ефекту пінінгу.

УДК 539

Гуляєва Т. В.¹, Золотарьова Я. С.²

¹ ст. викл. ЗНТУ

² студ. гр. АД 11-1 ЗАК

ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА ШВИДКІСТЬ ЗАРОДЖЕННЯ ТА РІСТ КРИСТАЛІВ

Мета: прослідкувати залежність росту кристалів від різноманітних факторів, таких як температура та концентрація.

Завдання: виростити кристали та з'ясувати найбільш впливові фактори.

Актуальність моєї роботи полягає в тому, що вирощування кристалів із мідного купоросу створює достатнє уявлення про природу і умови кристалізації взагалі, а також залежність процесу кристалізації від зміни цих умов

Предмет: процес кристалізації

Об'єкт: кристали

Хід роботи.

Я взяла мідний купорос (CuSO_4) і воду. Взявши три пропорції – 1:3, 2:3 і 3:3, розраховувала концентрацію.

$$n = \frac{m_{\text{CuSO}_4}}{V_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{50}{150} = 0,333(\text{г/мл})$$

$$n = \frac{m_{\text{CuSO}_4}}{V_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{100}{150} = 0,667(\text{г/мл})$$

$$n = \frac{m_{\text{CuSO}_4}}{V_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{150}{150} = 1(\text{г/мл})$$

Далі я приготувала дві групи розчинів мідного купоросу – якраз по три ємкості (150 мл) для двох дослідів при температурах 5 °С і 25 °С. Щоб кристали почали кристалізуватися всередині об'єму, я помістила у кожен ємність нитку.

Загальна таблиця для побудови графіків

t, °C	Номер ємності	Середній об'єм кристалів (мм)						
		1 доба	2 доба	3 доба	4 доба	5 доба	6 доба	7 доба
25	№1.1	0	0	0,392	1,32	6,12	19,58	40,26
	№1.2	0,77	1,56	3,264	21	50,32	86,1	101,5
	№1.3	0,72	0,99	1,21	1,872	2,55	4,08	5,78
5	№2.1	0	0	0	0	0	0	0
	№2.2	0,36	1,99	2,34	7,43	21,5	51,4	94
	№2.3	0,006	0,032	0,12	0,336	1,1	3,78	8,74

В розчинах, що знаходились при температурі 25 °С зразу почалося кристалотворення, зокрема в ємкостях № 2.1 і № 3.1 вже через 3-4 години було помітно на нитці маленькі кристалики, як наліт. Хоча у ємкості № 1.1 видимих змін не було. В розчинах групи нижчої температури (5 °С) спочатку змін теж не було видно.

Протягом першої і другої доби у першій групі розчинів, крім ємкості № 1.1, кристали було вже видно неозброєним оком, незважаючи на їх маленькі розміри. У ємкості №1.1 утворилося кристаловидне тіло, але більш тендітне, схоже на кораловий поліп, над поверхнею розчину на дрітці, як наслідок випаровування. В другій групі розчинів зміни також не відбуваються також у ємкості № 2.1, а в інших двох також помітні кристалики трохи менші за розміром порівняно з першою групою.

На третю добу я помітила ріст кристалів у ємкості № 1.1. У № 2.1 кристали були значно більші порівняно з № 3.1 та результатами другої доби. В розчині № 2.1 змін взагалі не видно. А в двох інших кристали збільшились, але порівняно менше ніж у першій групі, але також помітна тенденція, що у розчині № 2.2 кристалики більші за № 2.3.

Протягом останніх трьох діб кристали в розчинах обох груп продовжували рости за винятком розчину № 2.1.

Таким чином, на процес кристалізації впливають температура навколишнього середовища і концентрація речовини у розчині.

Чим нижче температура, тим довше і гірше відбувається утворення кристалів. А концентрація має бути середньооптимальною, тому що кристали росли досить погано як і в малій концентрації речовини у воді, так і при перенасиченні розчину купоросом.

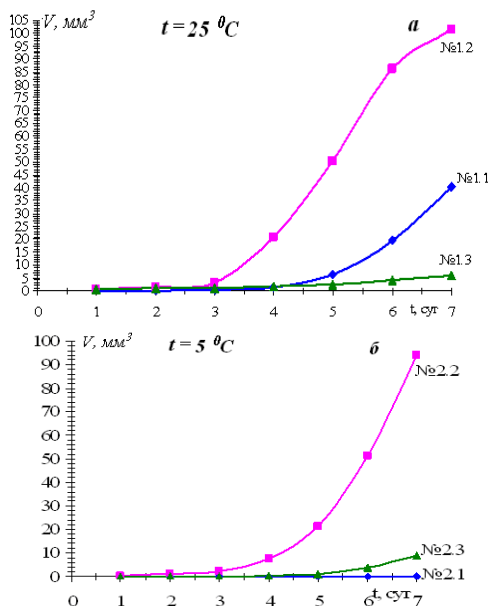


Рисунок 1

УДК 539

Гуляєва Т. В.¹, Родителєв М. А.²

¹ ст. викл. ЗНТУ

² студ. гр. АД 11-2 ЗАК

РОЗРАХУНОК СТАТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДЕЛІ ЛІТАКА

Актуальність і стратегія дослідження: Розвиток літакобудування неможливий без чітких розрахунків. Дуже небезпечно літати на літаках без урахування місця знаходження вантажу та його маси. У наш час стоїть проблема збільшення маси вантажу, що перевозиться. Для забезпечення безпеки пасажирів і вантажу під час перельоту, необхідно врахувати, що при збільшенні маси вантажу змінюється положення центра ваги. Тому в якості дослідження вибрана тема: «Визначення центра ваги моделі літака». Робота присвячена розробці методу контролю відхилення центра ваги літака, що підготовлений до польоту, відносно його розрахункового положення, при якому забезпечується нормальна керуваність літака та мінімальні витрати палива.

Слід зауважити, що згідно з визначенням терміну «центр ваги матеріального об'єкту» положення центра ваги літака під час його зльоту або в інших пребідних режимах залишається незмінним. В зазначених режимах зміна положення органів керування літаком призводить тільки до зміни його підйімальної сили та опору повітряного потоку.

ВИСНОВКИ

1. Був здійснений теоретичний аналіз понять: основи аеродинаміки.
2. Було проаналізовано, які фізичні закони покладено в основу літакобудування, з'ясовано, як зміна положення вантажу впливає на положення центра ваги моделі літака.
3. Було експериментально доведено, що при зміні положення вантажу змінюється положення центра ваги.

УДК 539

Гуляєва Л. В.¹, Попов А. І.²

¹ канд. пед. наук., доц. ЗНТУ

² студ. гр. ПС – 12 ЗАК

ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ ЗАРЯДЖЕНИХ ЧАСТИН В ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОМУ ТА МАГНІТНОМУ ПОЛЯХ

Актуальність дослідження. На даному етапі розвитку науки і техніки необхідно виконувати розрахунки траєкторій руху заряджених елементарних частинок у схрещених електричному і магнітному полях прискорювачів, у радіаційних поясах Землі. Підбір таких значень напруженості електричного поля, індукції магнітного поля, кута між швидкістю і напрямком ліній індукції магнітного поля α , кута між напрямками індукції магнітного поля та напруженості електричного поля γ необхідно для досягнення найбільших швидкостей із найменшими енергетичними витратами. Крім того, на даний момент у шкільній літературі не має повного опису поведінки заряджених елементарних частинок у схрещених електричному та магнітному полях різних конфігурацій. Тому темою дослідження була вибрана така: «Дослідження руху заряджених частинок в електростатичному та магнітному полях».

ВИСНОВКИ

На теоретичному рівні проаналізовано рух заряджених частинок в магнітному полі, одночасно діючих електричному і магнітному полях. Показано, як на лекційних, семінарських заняттях, під час підготовки до ДПА, ЗНО можна спостерігати за зміною траєкторії заряджених частинок при різних конфігураціях електричного та магнітного полів. Розроблена та опробована програма для розрахунку траєкторій руху заряджених частинок. Наведено приклад конкретного розв'язання задачі з теми дослідження.

ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНОЇ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ФУНКЦІЙ

Дві найважливіші властивості функції, необхідні для побудови графіка, – проміжки монотонності точки екстремуму – визначаються за допомогою похідної.

Розглянемо тлумачення похідної, як швидкості руху матеріальної точки. Нехай матеріальна точка рухається по координатній прямій. Положення точки визначається її координатою. Ця змінна залежить від іншої змінної – часу.

Основні ознаки функції, пов'язанні з похідною:

Ознака сталості функції. Якщо на деякому проміжку похідна тотожно дорівнює нулю, то функція на цьому проміжку стала.

Ознака монотонності функції. Проміжки монотонності функції збігаються з проміжками сталого знака її похідної.

Необхідна умова екстремуму функції. У точці екстремуму похідна звертається в нуль.

Зворотне твердження невірно !!!

Достатня умова екстремуму функції. Якщо в деякій точці похідна звертається в нуль і, крім того, похідна, проходячи через неї, змінює свій знак, то в цій точці функція досягає екстремуму.

Функція може мати різноманітні особливі точки. Неважко навести приклад негладкого, стрибкоподібного руху. Найпростішим з них є рух м'яча, падаючого на підлогу і пружно відскакуючого від нього.

У моменти відскоку швидкість м'яча однозначно знайти не можна – графік швидкості в ці моменти має розриви. Точки, в яких похідна не існує, є особливими точками функції.

Ми помітили вище, що потрібно також звернути увагу на особливі точки функції, так як вони можуть істотно вплинути на описування її властивостей.

Назвемо **критичними точками** функції корені її похідної, точки, де похідна не існує, а також точки, де порушується неперервність функції.

Наведемо алгоритм знаходження критичних точок функції:

1. Знайти точки розрива функції y .

2. Знайти похідну y' .

3. Розв'язати рівняння $y' = 0$.

4. Знайти точки, в яких y' не існує.

Наведемо алгоритм знаходження проміжків монотонності і точок екстремуму:

1. Знайти критичні точки функції $y = f(x)$ і нанести їх на числову вісь, виділивши точки розриву функції y .

2. Знайти знак похідної на кожному з проміжків.

3. Визначити по знаку похідної характер монотонності у на кожному проміжку.

4. З'ясувати наявність екстремуму в кожній критичній точці, відмінний від точок розриву функції у.

При побудові графіка функції насамперед потрібно уточнити і записати її область визначення. Знайшовши область визначення, треба відзначити її на осі абсцис. Якщо ця область – вся числова вісь, то ніяких відміток можна не робити. Якщо ця область – проміжок числової осі, то корисно провести вертикальні прямі через його кінці.

Для відшукування коренів функції прирівнюємо її до нуля, розв'язуємо рівняння і наносимо корені на вісь абсцис.

Знаходимо проміжки монотонності і точки екстремуму.

Обчислюємо значення функції в точках екстремуму, а також в інших критичних точках, де функція визначена.

Якщо область визначення складається з одного або декількох проміжків, треба досліджувати поведінку функції поблизу кордонів цих проміжків. При цьому може представитися кілька різних випадків.

Розглянувши застосування похідної в дослідженні функції, слід згадати також її застосування й в інших напрямках. В данному випадку згадаємо, для чого ж використовується похідна в фізиці. Похідна має дуже широке використання в фізиці. За допомогою похідних розв'язується дуже багато фізичних задач – на відшукування швидкості, прискорення, прискорення вільного падіння, густини, теплоємності та ін.

УДК 539

Прохоров В. Б.¹, Безула Я. А.²

¹ викл. ЗАК

² студ. гр. АД 11-1 ЗАК

РОЗВИТОК ПРОСТОРОВИХ УЯВЛЕНЬ СТУДЕНТІВ

Одной из важных задач геометрии является развитие пространственных представлений у студентов.

Поэтому весь геометрический материал должен излагаться с помощью хороших наглядных пособий и закрепляться жизненными задачами, что способствует в дальнейшем освоению будущей профессии, связанной с литейным производством.

Таковы, например, задачи на вычисление площадей. Очень важно практиковать занятия на составление и решение задач-деталей.

Надо заметить, что большинство плоских деталей (фигур), площади которых приходится определять на практике, представляют собой всевозможные комбинации треугольников, прямоугольников, кругов, полукругов и т. п. Поэтому, естественно, возникает необходимость уметь находить площади

таких фигур путем расчленения их на фигуры, площади которых студенты умеют находить по формулам.

Эти задачи вызывают большой интерес студентов:

Умение подмечать сходные фигуры, оценивать различие или равенство их площадей, развивают глазомер, вырабатывают навык в вычислении различных площадей с предварительным расчленением их на более простые, развивают сообразительность и навык поисков наиболее рациональных способов решения одной и той же задачи. При решении этих задач следует отыскивать наиболее рациональный способ решения.

Для развития пространственных представлений и конструктивных способностей студентов играет большое значение моделирование и изготовление наглядных пособий.

Изготовление наглядных пособий и моделей самими студентами способствует:

- 1) глубокому усвоению учащимися проработанного теоретического материала;
- 2) приобретению навыков расчетов;
- 3) развитию сообразительности;
- 4) приобретению навыков в обращении с простейшими приборами и инструментами для освоения спец. дисциплин в литейном производстве.

Студенты имеющие достаточные способности аналитического исследования, могут дать предварительное алгебраическое решение и затем вырезать соответствующую модель (в моей работе исследованы задачи решенные как алгебраическим так и геометрическим способами).

Важным наглядным пособием в стереометрии является чертеж.

Чтобы научить студентов правильно изображать геометрические тела, не обходимо требовать выполнения чертежей, придерживаясь правил принятого проектирования. Это способствует дальнейшему развитию пространственного воображения и приводит к основам «начертательной геометрии».

Но не всегда чертеж в достаточной мере может обеспечить нам наглядность, в таких случаях мы должны полностью полагаться на силу логических рассуждений, основанных на пройденном теоретическом материале. Остановимся в заключение на необходимости выработать у студентов правильную математическую речь, так как неточности в речи приводят к неправильным пространственным представлениям.

Таким образом, работа над речью студентов весьма сложная и ответственная, она является одним из факторов, решающих успех овладения геометрией. Для успешного решения вопроса развития речи студентов надо умело применять наглядные пособия и, в частности, чертеж.

Наукове видання

ТИЖДЕНЬ НАУКИ

Тези доповідей
науково-практичної конференції

Том 2

Упорядник **Висоцька** Наталя Іванівна

Технічний редактор *Висоцька Н. І.*
Відповідальний за випуск *Висоцька Н. І.*

Оригінал-макет підготовлено в науково-дослідній частині ЗНТУ

Підписано до друку 29.09.2013. Формат 60×84 1/16. Ум. друк. арк. 17,32.

Тираж 16 прим. Зам. № 1126.

69063, м. Запоріжжя, ЗНТУ, вул. Жуковського, 64, друкарня ЗНТУ

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
від 27.12.2005 р., серія ДК № 2394