

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»

ISSN 2520-2057

INTERNATIONAL
SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA»

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«ИНТЕРНАУКА»

№ 12 (52) / 2018



**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
«ІНТЕРНАУКА»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«ИНТЕРНАУКА»**

*Свідоцтво
про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
КВ № 22444-12344ПР*

Збірник наукових праць

№ 12 (52)

Київ 2018



Повний бібліографічний опис всіх статей Міжнародного наукового журналу «Інтернаука» представлено в: **Index Copernicus International (ICI);** **НЭБ elibrary.ru;** **Polish Scholarly Bibliography;** **ResearchBib;** **Turkish Education Index;** **Наукова періодика України.**

Журнал зареєстровано в міжнародних каталогах наукових видань та наукометричних базах даних: **Index Copernicus International (ICI);** **Ulrichsweb Global Serials Directory;** **Google Scholar;** **НЭБ elibrary.ru;** **Open Academic Journals Index;** **Research-Bib;** **Scientific Indexing Services;** **Turkish Education Index;** **Polish Scholarly Bibliography;** **Electronic Journals Library;** **Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky;** **InfoBase Index;** **International Institute of Organized Research;** **CiteFactor;** **Open J-Gate;** **Cosmos Impact Factor;** **Scholar Steer;** **Eurasian Scientific Journal Index;** **Academic keys;** **Російський імпаکت-фактор;** **Наукова періодика України;** **JOURNAL FACTOR;** **Bielefeld Academic Search Engine (BASE);** **The Journals Impact Factor (JIF);** **CrossRef.**

В журналі опубліковані наукові статті з актуальних проблем сучасної науки.

Матеріали публікуються мовою оригіналу в авторській редакції.

Редакція не завжди поділяє думки і погляди автора. Відповідальність за достовірність фактів, імен, географічних назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

У відповідності із Законом України «Про авторське право і суміжні права», при використанні наукових ідей і матеріалів цієї збірки, посилання на авторів та видання є обов'язковими.

Редакція:

Головний редактор: **Коваленко Дмитро Іванович** — кандидат економічних наук, доцент (Київ, Україна)
Випускаючий редактор: **Золковер Андрій Олександрович** — кандидат економічних наук, доцент (Київ, Україна)
Секретар: **Колодич Юлія Ігорівна**

Редакційна колегія:

Голова редакційної колегії: **Камінська Тетяна Григорівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)
Заступник голови редакційної колегії: **Курило Володимир Іванович** — доктор юридичних наук, професор, заслужений юрист України (Київ, Україна)
Заступник голови редакційної колегії: **Тарасенко Ірина Олексіївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Розділ «Економічні науки»:

Член редакційної колегії: **Алієв Шафа Тифліс огли** — доктор економічних наук, професор, член Ради — науковий секретар Експертної ради з економічних наук Вищої Атестаційної Комісії при Президентові Азербайджанської Республіки (Сумгаїт, Азербайджанська Республіка)

Член редакційної колегії: **Баланюк Іван Федорович** — доктор економічних наук, професор (Івано-Франківськ, Україна)

Член редакційної колегії: **Бардаш Сергій Володимирович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Бондар Микола Іванович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Вдовенко Наталія Михайлівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Гоблик Володимир Васильович** — доктор економічних наук, кандидат філософських наук, професор, Заслужений економіст України (Мукачеве, Україна)

Член редакційної колегії: **Гринько Алла Павлівна** — доктор економічних наук, професор (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Гуцаленко Любов Василівна** — доктор економічних наук, професор (Вінниця, Україна)

Член редакційної колегії: **Дерій Василь Антонович** — доктор економічних наук, професор (Тернопіль, Україна)

Член редакційної колегії: **Денисенко Микола Павлович** — доктор економічних наук, професор, член-кореспондент Міжнародної академії інвестицій і економіки будівництва, академік Академії будівництва України та Української технологічної академії (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Дмитренко Ірина Миколаївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Драган Олена Іванівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Еміне Лейла Кият** — доктор економічних наук, доцент (Туреччина)

Член редакційної колегії: **Єфіменко Надія Анатоліївна** — доктор економічних наук, професор (Черкаси, Україна)

Член редакційної колегії: **Заруцька Олена Павлівна** — доктор економічних наук, професор (Дніпро, Україна)

Член редакційної колегії: **Захарін Сергій Володимирович** — доктор економічних наук, старший науковий співробітник, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Зеліско Інна Михайлівна** — доктор економічних наук, професор, академік Академії економічних наук України (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Зось-Кіор Микола Валерійович** — доктор економічних наук, професор (Полтава, Україна)

Член редакційної колегії: **Ільчук Павло Григорович** — доктор економічних наук, доцент (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Клочан В'ячеслав Васильович** — доктор економічних наук, професор (Миколаїв, Україна)

Член редакційної колегії: **Копилюк Оксана Іванівна** — доктор економічних наук, професор (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Кравченко Ольга Олексіївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Курило Людмила Ізидорівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Кухленко Олег Васильович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Лойко Валерія Вікторівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Лоханова Наталя Олексіївна** — доктор економічних наук, професор (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Малік Микола Йосипович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Мігус Ірина Петрівна** — доктор економічних наук, професор (Черкаси, Україна)

Член редакційної колегії: **Мухсінова Лейла Хасанівна** — доктор економічних наук, доцент (Оренбург, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Ніценко Віталій Сергійович** — доктор економічних наук, доцент (Одеса, Україна)

Член редакційної колегії: **Олійник Олександр Васильович** — доктор економічних наук, професор (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Осмятченко Володимир Олександрович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Охріменко Ігор Віталійович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Паска Ігор Миколайович** — доктор економічних наук, професор (Біла Церква, Україна)

Член редакційної колегії: **Разумова Катерина Миколаївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Рамський Андрій Юрійович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Селіверстова Людмила Сергіївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Скрипник Маргарита Іванівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Смолін Ігор Валентинович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Сунцова Олеся Олександрівна** — доктор економічних наук, професор, академік Академії економічних наук України (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Танклевська Наталія Станіславівна** — доктор економічних наук, професор (Херсон, Україна)

Член редакційної колегії: **Токар Володимир Володимирович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Тульчинська Світлана Олександрівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Хахонова Наталія Миколаївна** — доктор економічних наук, професор (Ростов-на-Дону, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Чижевська Людмила Віталіївна** — доктор економічних наук, професор (Житомир, Україна)

Член редакційної колегії: **Чубукова Ольга Юріївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Шевчук Ярослав Васильович** — доктор економічних наук, старший науковий співробітник, доцент (Нововолинськ, Волинська обл., Україна)

Член редакційної колегії: **Шинкарук Лідія Василівна** — доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НАН України (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Шпак Валентин Аркадійович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Беялов Талят Енверович** — кандидат економічних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Скриньковський Руслан Миколайович** — кандидат економічних наук, член-кореспондент Української академії наук (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Peter Bielik** — Dr. hab. (Словацька Республіка)

Член редакційної колегії: **Eva Fichtnerová** — University of South Bohemia in České Budějovice (Чеська Республіка)

Член редакційної колегії: **József Káposzta** — Dr. hab. (Угорщина)

Член редакційної колегії: **Henrietta Nagy** — Dr. hab. (Угорщина)

Член редакційної колегії: **Venelin Terziev** — Professor Dipl.Eng., PhD, доктор наук з національної безпеки, доктор економічних наук, член-кореспондент Російської академії природної історії (Русе, Болгарія)

Член редакційної колегії: **Anna Törő-Dunay** — Dr. hab. (Угорщина)

Член редакційної колегії: **Mirosław Wasilewski** — Dr. hab., Associate professor WULS-SGGW (Польща)

Член редакційної колегії: **Natalia Wasilewska** — Doctor of Economic Sciences, professor UJK (Польща)

Розділ «Юридичні науки»:

Член редакційної колегії: **Арістова Ірина Василівна** — доктор юридичних наук, професор (Суми, Україна)

Член редакційної колегії: **Бондаренко Ігор Іванович** — доктор юридичних наук, професор (Братислава, Словацька Республіка)

Член редакційної колегії: **Галуцько Валентин Васильович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Гиренко Інна Володимирівна** — доктор юридичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Глушков Валерій Олександрович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Головко Олександр Миколайович** — доктор юридичних наук, професор, заслужений юрист України (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Грохольський Володимир Людвигович** — доктор юридичних наук, професор (Одеса, Україна)

Член редакційної колегії: **Мустафазаде Айтєн Інгаб** — доктор юридичних наук, професор, директор Інституту права та прав людини Національної Академії Наук Азербайджану, депутат Міллі Меджлісу Азербайджанської Республіки (Азербайджан)

Член редакційної колегії: **Іманлі Магомед Нагі** — доктор юридичних наук, професор (Азербайджан)

Член редакційної колегії: **Калюжний Ростислав Андрійович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Клемпарський Микола Миколайович** — доктор юридичних наук, професор (Кривий Ріг, Україна)

Член редакційної колегії: **Лоредана Джані Агуїре** — доктор права, професор (Італійська Республіка)

Член редакційної колегії: **Лоренцмайєр Штефан** — доктор юридичних наук, професор (Аугсбург, Федеративна Республіка Німеччина)

Член редакційної колегії: **Макарова Тамара Іванівна** — доктор юридичних наук, професор (Мінськ, Республіка Білорусь)

Член редакційної колегії: **Мельничук Ольга Федорівна** — доктор юридичних наук, доцент (Вінниця, Україна)

Член редакційної колегії: **Овчарук Сергій Станіславович** — доктор юридичних наук (Запоріжжя, Україна)

Член редакційної колегії: **Омельчук Василь Андрійович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Остапенко Олексій Іванович** — доктор юридичних наук, професор (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Пивовар Юрій Ігорович** — доктор філософії в галузі права, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Позняков Спартак Петрович** — доктор юридичних наук, доцент (Ірпінь, Україна)

Член редакційної колегії: **Світличний Олександр Петрович** — доктор юридичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Сидор Віктор Дмитрович** — доктор юридичних наук, професор (Чернівці, Україна)

Член редакційної колегії: **Таранова Тетяна Сергіївна** — доктор юридичних наук, професор (Мінськ, Республіка Білорусь)

Член редакційної колегії: **Мушенко Віктор Васильович** — кандидат юридичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Олійник Анатолій Юхимович** — кандидат юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Фунта Растіслав** — кандидат юридичних наук, доцент (Сладковичово, Словацька Республіка)

Член редакційної колегії: **Хіміч Ольга Миколаївна** — кандидат юридичних наук (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Легенький Микола Іванович** — кандидат педагогічних наук, доцент (Київ, Україна)

Розділ «Технічні науки»:

Член редакційної колегії: **Бєліков Анатолій Серафимович** — доктор технічних наук, професор (Дніпро, Україна)

Член редакційної колегії: **Луценко Ігор Анатолійович** — доктор технічних наук, професор (Кременчук, Україна)

Член редакційної колегії: **Мельник Вікторія Миколаївна** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Наумов Володимир Аркадійович** — доктор технічних наук, професор (Калінінград, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Румянцев Анатолій Олександрович** — доктор технічних наук, професор (Краматорськ, Україна)

Член редакційної колегії: **Сергейчук Олег Васильович** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Чабан Віталій Васильович** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Аль-Абабнех Хасан Алі Касем** — кандидат технічних наук (Амман, Йорданія)

Член редакційної колегії: **Артюхов Артем Євгенович** — кандидат технічних наук, доцент (Суми, Україна)

Член редакційної колегії: **Баширбейлі Адалат Ісмаїл** — кандидат технічних наук, головний науковий спеціаліст (Баку, Азербайджанська Республіка)

Член редакційної колегії: **Коньков Георгій Ігорович** — кандидат технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Кузьмін Олег Володимирович** — кандидат технічних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Саньков Петро Миколайович** — кандидат технічних наук, доцент (Дніпро, Україна)

Розділ «Політичні науки»:

Член редакційної колегії: **Пахрутдінов Шукріддін Ільясевич** — доктор політичних наук, професор (Республіка Узбекистан)

Член редакційної колегії: **Шамраєва Валентина Михайлівна** — доктор політичних наук, доцент (Харків, Україна)

Розділ «Державне управління»:

Член редакційної колегії: **Дегтяр Андрій Олегович** — доктор наук з державного управління, професор, Заслужений діяч науки і техніки України (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Дегтяр Олег Андрійович** — доктор наук з державного управління, доцент (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Колтун Вікторія Семенівна** — доктор наук з державного управління, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Мироненко Марк Юрійович** — доктор наук з державного управління, професор (Вінниця, Україна)

Член редакційної колегії: **Степанов Віктор Юрійович** — доктор наук з державного управління, професор (Харків, Україна)

Розділ «Психологічні науки»:

Член редакційної колегії: **Цахаєва Анжеліка Аміровна** — доктор психологічних наук, професор (Махачкала, Республіка Дагестан, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Щербан Тетяна Дмитрівна** — доктор психологічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, ректор Мукачівського державного університету (Мукачеве, Україна)

Член редакційної колегії: **Кулікова Тетяна Іванівна** — кандидат психологічних наук, доцент (Тула, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Фільова-Русєва Красиміра Георгієва** — кандидат психологічних наук, доцент (Пловдив, Республіка Болгарія)

Розділ «Фізико-математичні науки»:

Член редакційної колегії: **Задерей Петро Васильович** — доктор фізико-математичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Ковальчук Олександр Васильович** — доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Віцентій Олександр Володимирович** — кандидат математичних наук, доцент (Апатити, Мурманська обл., Російська Федерація)

Розділ «Філософські науки»:

Член редакційної колегії: **Байчоров Олександр Мухтарович** — доктор філософських наук, професор (Мінськ, Республіка Білорусь)

Член редакційної колегії: **Ільїна Антоніна Анатоліївна** — доктор філософських наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Сутужко Валерій Валерійович** — доктор філософських наук, доцент (Саратов, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Фархїтдінова Ольга Михайлівна** — кандидат філософських наук

Розділ «Медичні науки»:

Член редакційної колегії: **Свиридов Микола Васильович** — доктор медичних наук, головний науковий співробітник відділу ендокринологічної хірургії, керівник Центру діабетичної стопи (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Стеблюк Всеволод Володимирович** — доктор медичних наук, професор криміналістики і судової медицини, Народний Герой України, Заслужений лікар України (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Щуров Володимир Олексійович** — доктор медичних наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії корекції деформацій і подовження кінцівок (Курган, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Купріянова Лариса Сергіївна** — кандидат медичних наук, доцент криміналістики та судової експертології (Харків, Україна)

Розділ «Хімічні науки»:

Член редакційної колегії: **Іослович Михайло Якович** — доктор хімічних наук, професор (Реховот, Ізраїль)

Член редакційної колегії: **Баула Ольга Петрівна** — кандидат хімічних наук, доцент (Київ, Україна)

Розділ «Історичні науки»:

Член редакційної колегії: **Білан Сергій Олексійович** — доктор історичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Добржанський Олександр Володимирович** — доктор історичних наук, професор (Чернівці, Україна)

Член редакційної колегії: **Сопів Олександр Валентинович** — доктор історичних наук, професор (Майкоп, Республіка Адыгея, Російська Федерація)

Розділ «Географічні науки»:

Член редакційної колегії: **Набієв Алпаша Алібек** — доктор наук з геоінформатики, старший викладач (Баку, Азербайджанська Республіка)

Член редакційної колегії: **Свинухов Володимир Геннадійович** — доктор географічних наук, професор (Москва, Російська Федерація)

Розділ «Біологічні науки»:

Член редакційної колегії: **Сенотрусова Світлана Валентинівна** — доктор біологічних наук, доцент (Москва, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Федоненко Олена Вікторівна** — доктор біологічних наук, професор (Дніпро, Україна)

Член редакційної колегії: **Маренков Олег Миколайович** — кандидат біологічних наук, доцент (Дніпро, Україна)

Розділ «Ветеринарні науки»:

Член редакційної колегії: **Ватніков Юрій Анатолійович** — доктор ветеринарних наук, професор, Директор департаменту ветеринарної медицини аграрно-технологічного інституту ФДАОУ ВО «Російський університет дружби народів» (Москва, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Концева Світлана Юріївна** — доктор ветеринарних наук, професор, про-ректор з інноваційного розвитку ФГБОУ ДПО «Російська академія кадрового забезпечення АПК» МСГ РФ (Москва, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Уша Борис Веніамінович** — Академік РАН, доктор ветеринарних наук, професор, директор Інституту ветеринарно-санітарної експертизи, біологічної та харчової безпеки Московського державного університету харчових виробництв (Москва, Російська Федерація)

Розділ «Педагогічні науки»:

Член редакційної колегії: **Кузава Ірина Борисівна** — доктор педагогічних наук, доцент (Луцьк, Україна)

Член редакційної колегії: **Мулик Катерина Віталіївна** — доктор педагогічних наук, доцент (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Рибалко Ліна Миколаївна** — доктор педагогічних наук, професор (Полтава, Україна)

Розділ «Сільськогосподарські науки»:

Член редакційної колегії: **Вавілова Олена Василівна** — кандидат сільськогосподарських наук, доцент (Москва, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Шарамок Тетяна Серіївна** — кандидат сільськогосподарських наук, доцент (Дніпро, Україна)

Член редакційної колегії: **Katalin Posta** — Prof. Dr. (Угорщина)

Розділ «Фізичне виховання та спорт»:

Член редакційної колегії: **Мулик Вячеслав Володимирович** — доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (Харків, Україна)

Розділ «Мистецтвознавство»:

Член редакційної колегії: **Симак Анна Іванівна** — кандидат мистецтвознавчих наук, доцент (Кишинів, Республіка Молдова)

Розділ «Культурологія»:

Член редакційної колегії: **Герчанівська Поліна Евальдівна** — доктор культурології, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Кікоть Антоніна Андріївна** — доктор культурології, професор (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Щедрін Анатолій Трофимович** — доктор культурології, професор (Харків, Україна)

ЗМІСТ
CONTENTS
СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ

Heydərova Aynur Vəliəğa qızı, İsmayılova Ayğün Azər qızı, Paşayeva Günel Abgül qızı ANTROPOGEN AMİLLƏRİN BİOLOJİ SİSTEMLƏRƏ TƏSİRİ VƏ EKOLOJİ TARAZLIĞIN BƏRPASI YOLLARI	11
--	----

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Камінський Олег Євгенович УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНОГО ПІДХОДУ ДО ОЦІНЮВАННЯ РЕПУТАЦІЇ ХМАРНИХ ПРОВАЙДЕРІВ	15
Ротар Анна Євгенівна ПРОЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТОВИМ ПОРТФЕЛЕМ СУЧАСНОЇ АГРОФІРМИ.....	19
Турсунов Алишер Мухамадназиревич, Кариева Латофат Саидакрамовна ТАШКИ САВДО СИЁСАТИНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ ВА ТАРИХИЙ ЖИҲАТЛАРИ	23

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Гончарук Віталій Володимирович ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ.....	26
Касимов Ришад Абдурахманович ДОМАШНЯЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ КОЛЛЕДЖА	30

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Куликова Татьяна Ивановна УКРЕПЛЕНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ПЕДАГОГА НА ОСНОВЕ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТА ...	33
---	----

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Булах Богдан Вікторович ЗАСТОСУВАННЯ СЕМАНТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТА РЕФАКТОРИНГУ ПРОГРАМНОГО КОДУ	37
Дуднік Андрій Сергійович МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИСТРОЇВ БЕЗПРОВІДНИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖ	41

**Кузьмін Олег Володимирович, Вовк Ганна Михайлівна,
Гребенос Катерина Ігорівна, Радькевич Світлана Миколаївна,
Роман Тетяна Олександрівна**
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ 47

**Прокоф'єва Галина Миколаївна, Книш Надія Володимирівна,
Сударушкіна Тетяна Володимирівна**
ЕФЕКТИВНІ ТЕХНІЧНІ МИЙНІ ЗАСОБИ 57

Слабінога Мар'ян Остапович, Микитка Тарас Геннадійович
РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНОГО ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ВИКОНАННЯ
ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ» 60

Слюсар Світлана Вікторівна
СИСТЕМА ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ ВІДЕОРЕЯДУ ОЧЕЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ
ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ 64

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

**Калашникова Лариса Евгеньевна, Лысак Кристина Евгеньевна,
Рыльцев Евгений Владимирович**
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКСОНОМЕТРИЧЕСКОГО ОРТОГОНАЛЬНОГО
ПРОЕКЦИРОВАНИЯ 67

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ

Топорков Александр Миколайович
АНАЛІЗ РІВНЯ ЛИЖНОЇ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ТУРИСТІВ-ЛИЖНИКІВ
15–16 РОКІВ У ПІДГОТОВЧОМУ ТА ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДАХ 71

ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ

Грищенко Яна Сергіївна
ПРАГМАТИЧНІ МАРКЕРИ КОМПОЗИЦІЇ ВІРШОВАНОГО ТВОРУ 75

Демиденко Ольга Павлівна, Гурська Юлія Олегівна
МОВНІ РЕПРЕЗЕНТАНТИ ЦІННОСТЕЙ АМЕРИКАНСЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ
ЛІНГВОКУЛЬТУР 79

Труцуненко Ірина Іванівна, Барладюга Анастасія Сергіївна
ПОЛІКОМПОНЕНТНІ ІМЕННИКИ В УСНОМУ ПОВУТОВОМУ МОВЛЕННІ 85

ЮРИДИЧНІ НАУКИ

Касянчук Богдана Вікторівна
ЗАПОБІГАННЯ ЗЛОЧИННОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗМІНИ АРХІТЕКТУРИ МІСТА 88

УДК 910

Heydərova Aynur Vəliağa qızı
coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru,
Azərbaycan Milli Aerokosmik Agentliyi,
Ekologiya institutu, Radioekoloji şöbə, Aparıcı emi işçi

Гейдарова Айнур Велиага кызы
доктор философии по географии,
ведущий научный сотрудник
Института экологии, Отдела радиоэкологии
Национальное аэрокосмическое агентство Азербайджана

Heydarova Aynur
Philosophy Doctor of Geography, Senior Scientific Worker of the
Institute Ecology of Department of Radioecology
Azerbaijan National Aerospace Agency

İsmayılova Ayğün Azər qızı
coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru,
Bakı Dövlət Universitetinin Coğrafiya fakültəsi,
Fiziki Coğrafiya kafedrası, baş laborant

Исмаилова Айгюн Азер кызы
доктор философии по географии, старший лаборант
Географического факультета, кафедры физической географии
Бакинский государственный университет

Ismailova Aygun
Philosophy Doctor of Geography, Senior Assistant of the
Geographical Faculty of Department of Geography,
Baku State University

Raşayeva Günel Abgül qızı
Azərbaycan Milli Aerokosmik Agentliyi,
Ekologiya institutu. Radioekoloji şöbə, Aparıcı emi işçi

Пашаева Гюнел Абгюл кызы
ведущий научный сотрудник
Института экологии, Отдела радиоэкологии
Национальное аэрокосмическое агентство Азербайджана

Pashayeva Gunel
Senior scientific worker of the
Institute Ecology of Department of Radioecology
Azerbaijan National Aerospace Agency

**ANTROPOGEN AMILLƏRİN BIOLOJİ SİSTEMLƏRƏ TƏSİRİ VƏ EKOLOJİ
TARAZLIĞIN BƏRPASI YOLLARI**

**ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БАЛАНСА**

**ANTHROPOGENIC INFLUENCE OF THE FACTORS TO BIOLOGICAL SYSTEMS
WAYS OF AND RESTORATION OF THE ECOLOGICAL BALANCE**

Xülasə. Başarıyətın irəlilədiyi kimi, antropojenik amillər ətraf mühitlə sıx əlaqədə olur və güclü təsir göstərir. Antropojenik amillərin bioloji sistemlərə təsiri litosferə, hidrosferə və atmosferi də təsir edir. Meşələrdə insan faktorunun təsiri daha da artır. Təbiətdə müxtəlif zərərli insan təsirlərini nəzərə alaraq, aradan qaldırmaq üçün müəyyən tədbirlər görmək vacibdir.

Açar sözlər: antropogen, meşə, tullantı, səhrələşmə, utillasiya, bioloji tarazlıq.

Аннотация. По мере развития человечества, антропогенные факторы все больше взаимодействуют с окружающей средой, оказывая на нее сильное влияние.

Влияние антропогенных факторов на биологические системы так же влияет на литосферу, гидросферу, а так же атмосферу. В лесах влияние человеческого фактора проявляются еще больше. Учитывая различные вредные воздействия человека на природу важно предпринимать определенные меры для их устранения.

Ключевые слова: антропогенез, леса, отход, опустынивание, биологического баланса.

Summary. As humanity develops, it is strongly influenced by close interactions with the environment. The impact that anthropogenesis has on the entire biological system shows itself in the lithosphere, the hydrosphere, or the atmosphere itself. The more effect of the human factor is in the forests. It is imperative that certain measures be taken to eliminate the harmful effects of human beings during their observation.

Key words: anthropogenesis, forest, forest, garbage, desert, ecological balance.

Bəşəriyyətin müasir yaşayışını ekologiyasız təsəvvür etmək mümkün deyildir. Ətraf mühit deyərkən — insanları əhatə edən, onlarla qarşılıqlı əlaqədə olan günəş şüaları, su, torpaq, hava və canlılar, antropogen maddələr, əşyalar və qurğular nəzərdə tutulur. İnsan özü də ətraf mühitin ayrılmaz və çox güclü təsirə malik bir hissəsidir. Alimlər ətraf mühiti təbii və süni mühit olmaqla iki hissəyə ayırmışlar. İnsanların həmişə asılı olduqları mühit təbiiyədir. Süni mühit isə cəmiyyətin inkişafı ilə əlaqədar insanların fəaliyyəti nəticəsində yaradılmışdır. Müasir elmin köməyi ilə yaradılmış yeni çoxsaylı bitki və heyvan növləri, süni deryalar, göllər, qoruqlar və s. süni mühitin obyektləridir. Artıq XX əsrin ortalarından başlayaraq ekoloji böhran özünü göstərmişdir. Bu dövrü ətraf mühitin nəzarətsiz istismarının get-gedə artması dövrü kimi də qiymətləndirmək olar.

Antropogen təsirin sənaye dövrü son 300 ili əhatə etməklə kulminasiya həddinə XX əsrdə çatmışdır. Bu mərhələdə biosferdə bütün ekoloji komponentlər güclü antropogen təsirə məruz qalaraq qlobal ekoloji təzadlar yaranmışdır. XVII əsrə qədər biosferdə ekoloji tarazlıq qlobal şəkildə pozulmamış qalmışdır, ətraf mühitin çirklənməsi isə lokal xarakter daşıyırdı. İnsan cəmiyyəti yaranandan bəri biosferə təsir göstərən və ətraf mühiti dəyişdirən güclü qüvvəyə çevrilmişdir. Biosferin çirklənməsi insan cəmiyyəti yaranan gündən mövcuddur. İnsanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində biosferə birbaşa və ya dolaylı yolla təsiri antropogen təsir adlanır. Antropogen təsir gücünə görə yalnız geoloji proseslə, miqyasına görə isə biosferdə baş verən maddələr və enerji dövrəni ilə müqayisə edilə bilər. Cəmiyyətin yaşaması üçün ilkin bioloji məhsul və mineral xammala olan tələbat antropogen təsirin mahiyyətini təşkil edir. Həmin tələbatı ödəyən yeganə mənbə kimi biosfer çıxış edir [1].

Təbii sərvətin mənimsənilməsi, emalı və istifadəsi zamanı yaranan tullantılarla ətraf mühitin çirklənməsi biosferə antropogen təsirin ekoloji nəticələridir. Belə

ki, Biosferin ilkin və təkrar tullantılarınla çirklənməsi müşahidə olunur.

- İlkin tullantılar təbii sərvətin mənimsənilməsi nəticəsində istifadəsi tapılmayan, təbii əlaqələri pozulmuş biosfer məhsullarının birbaşa qalıqlarından ibarətdir.
- İkinci tullantılara Təbii sərvətin emalı, işlənməsi və istifadəsi nəticəsində yaranan, eyni zamanda həm də insan tərəfindən sintez edilmiş və təbii ekosistemlərə xas olmayan maddələr aiddir. Biosferin təkrar, yəni ikinci tullantılarınla çirklənməsi daha ağır təzadlar yaradır.

Ətraf mühitə antropogen təsirin zəruriliyi aşağıdakı səbəblərdən irəli gəlir:

- Cəmiyyətin ətraf mühitdən təcrid olunmuş avtonom şəkildə yaşamasının qeyri-mümkünlüyündən;
- Tullantıların və əlavə təsirin aradan qaldırılmasının qanunauyğun xarakter daşmasından.

Bu qanunauyğunluğa əsasən təsərrüfat fəaliyyətinin bütün sahələri tullantıların yaranması və aradan qaldırılması, prinsip etibarilə, qeyri-mümkün olan əlavə təsirlərlə nəticələnir. Həmin tullantılar və əlavə təsirlər ya bir formada digərinə keçirilə bilər, ya da hər hansı bir məkanda yerləşdirilə bilər.

XVII əsrdən başlayaraq sənayenin sürətli inkişafı və güclü urbanizasiya biosferin sabitliyini pozan başlıca amilə çevrilmişdir. XX əsrin ortalarından başlayaraq iqtisadiyyatın bütün sahələrinin, o cümlədən kənd təsərrüfatı istehsalının da sənayeləşdirilməsi və iri şəhərlərin yaranması biosferə antropogen təsiri artırmaqla ekoloji bəlalər yaratmışdır.

Biosferə antropogen təsirin fəsadları özünü aşağıdakı formalarda təzahür etdirir:

- Litosferin strukturunun dəyişdirilməsi, xam torpaqların, çöl və çəmənliklərin əkilməsi, meşə örtüyünün məhv edilərək geniş sahələrin meşəsizləşdirilməsi, səhrələşmə və bozqırlaşma, meliorasiya və irriqasiya işlərinin aparılması, süni su hövzələrinin və deryağaların yaradılması və s.

nəticəsində — biosferi təşkil edən komponentlərin əlaqələrinin və maddələr mübadiləsinin balansının pozulması, faydalı qazıntıların çıxarılması, sənaye və məişət tullantılarının litosferdə toplanması, çirkləndirici maddə və birləşmələrin atmosfərə, litosferə və hidrosferə buraxılması, quraqlaşma, subasma və s. nəticəsində;

- Yer kürəsinin ayrı-ayrı regionlarında və planetdə bütövlükdə enerji, o cümlədən istilik, balansının pozulması: atmosferdə karbon qazının (CO₂) qatılığının artması nəticəsində “parnik” (istixana) effektinin yaranması, iqlimin istiləşməsi, ozon təbəqəsinin deqradasiyaya uğramasından;
- Biotanikanın (bitki və heyvanlar aləminin məcmusu) dəyişdirilməsi: bir çox bitki və heyvan növlərinin məhv edilərək itirilməsi, yeni heyvan cinslərinin və bitki sortlarının yaradılması, bioloji müxtəlifliyin sıradan çıxması, ətraf mühidə (torpaq, su, hava) arzu olunmayan biogenlərin və hansısa ərazidə yeni orqanizmlərin peyda olması, kənd təsərrüfatı bitkilərində və mal-qarada infeksiyon və parazitər xəstəlik törədicilərinin və ziyanvericilərinin yayılması, mikrobioloji çirklənmə və s.

Elmi-texniki tərəqqinin inkişaf səviyyəsi bu gün 10 milyona yaxın maddə sintez etməyə imkan verir. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının məlumatlarına əsasən hazırda 500 minə yaxın kimyəvi birləşmə praktiki tətbiqini tapmışdır. Onlardan 40 minə yaxın birləşmə insan üçün zərərli, 12 minə isə toksiki hesab olunur [2]. Biosferin antropogen çirklənməsinə əsasən sənaye, energetika və nəqliyyat vasitələri (birlikdə 76 %) səbəb olur.

Onların iştirakı təşkil edir: sənaye — 38 %; energetika — 22 %; nəqliyyat vasitələri — 16 %; kənd təsərrüfatı — 14 %; məişət tullantıları — 7 %; digər mənbələr — 3 %.

Biosferə 1 ildə antropogen təsirin nəticələri və miqyası:

- Yer in təkindən 300 mlrd. ton mineral sərvət çıxarılır, o cümlədən, 100 mlrd ton dəmir filizi;
- Tikinti və dağ-mədən işləri zamanı 4 min km³ qrunt və suxur daşınır;
- 800 mln. ton metal (müxtəlif) əridilir;
- 50–70 min km² torpaq səhrələşmə, şoranlaşma, tikinti və s. nəticəsində itirilir;
- 18 mln. hektar meşə sahəsi məhv edilir;
- Minə yaxın bitki və heyvan növü itirilir;
- Dünya okeanına 10 mln. ton neft məhsulları düşərək onu çirkləndirir;
- 7 mlrd. ton şərti yanacaq yandırılır;
- 4 mln. ton pestisid istifadə olunur;
- 30 mlrd. ton sənaye və məişət tullantıları bərk, maye və • 7 mlrd. ton şərti yanacaq yandırılır;
- 4 mln. ton pestisid istifadə olunur;
- 30 mlrd. ton sənaye və məişət tullantıları bərk, maye və qaz halında atmosfərə, hidrosferə və litosferə atılaraq biosferi çirkləndirir.

Böyük şəhərlərin böyük də ekoloji problemləri mövcuddur. İri şəhərlərin yaranmasına sənayenin

inkişafı, urbanizasiya və demografik partlayış başlıca səbəb olmuşdur. Sənayenin inkişafı ilə bağlı iri şəhərlər yaranmağa başlamış, həmin şəhərlərin əhalisi kənd yerində yaşayan əhalinin (kəndlilərin) hesabına formalaşmışdır. Şəhərlər inkişaf etdikcə kənd əhalisinin şəhərə axını (urbanizasiyası) güclənmiş, nəticədə şəhər və kənd əhalisinin sayında qeyri-bərabərlik yaranmışdır və bu gün əhalinin yarısından çoxu şəhərlərdə məskunlaşmışdır. Bəzi inkişaf etmiş ölkələrdə bu göstərici 75 %-ə çatır. Ətraf mühitin çirklənməsində və biosferin deqradasiyaya uğramasında böyük şəhərlər əsas yer tutur.

Ətraf mühiti çirkləndirən əsas mənbələr — sənaye, energetika və nəqliyyat vasitələri şəhərlərdə cəmləşmişdir. Bunlar şəhərin sosial-iqtisadi problemlərinin həllinə xidmət etməklə bərabər onun ekoloji durumunun gərginləşməsinə səbəb olurlar. Digər problem şəhərin həyat fəaliyyəti təchizatı və onun nəticələri ilə bağlıdır. Şəhər əhalisinin sayının artması, ərzaq, su, işıq, enerji və s. təchizatı problemi ilə yanaşı, məişət və tikinti-iaşə tullantılarının miqdarının yüksəlməsi də əsl ekoloji bəlalaya çevrilmişdir.

Inkişaf etmiş ölkələrdə əhalisinin sayı 1 mln. nəfər olan şəhərin suya, ərzağa və yanacağa olan sutkalıq tələbatı yüksək səviyyədə olsa da, bunların müqabilində yaranan tullantıların miqdarı düşünməyə daha çox vadar edir. Ətraf mühitin məişət tullantıları ilə çirklənməsi cəmiyyəti narahat edən ekoloji problemlərdən biridir. Mənşəyinə görə çirklənmə aşağıdakı səbəblərə əsasən bölünür:

I. Təbii — təbiətdə müşahidə olunan hadisə və proseslərin nəticəsində yaranır (vulkan püskürməsi, sel hadisələri, meteoritlərin atmosferin Yerə yaxın təbəqələrinə daxil olması, meşə yanğınları və s.);

II. Antropogen — insanın saysız hesabsız fəaliyyəti ilə bağlı bütün çirklənmələr. Çirklənmə obyektinə görə: suyun, atmosferin, torpağın və təbii landşaftın çirklənməsi;

- Əhatə etdiyi əraziyə miqyasına görə:
 - lokal — kiçik əraziləri əhatə etməklə, məhdud, yerli xarakter daşıyır;
 - regional — ölkə daxilində ərazinin hər hansı hissəsini əhatə edir;
 - transsərhəd — bir neçə ölkənin ərazisinə aiddir.

Kiçik şəhərlərdə və ucqar dağ rayonlarında isə antropogen dəyişikliklər əsasən nəqliyyat, tikinti və meşə ekosistemlərinin pozğuntuları ilə əlaqədar baş verir. İnsanın təsərrüfat fəaliyyətinin təsiri daha çox özünü meşə ekosistemlərindəki dəyişikliklərdə büruzə verir.

Meşələr öz-özünü tənzimləyən ekosistem sayılır. Meşədəki ağaclar, kol və ot bitkiləri ömrünü başa vurduqdan sonra onların yerinə yeni bitkilər inkişaf edir və yaranan boşluqlar bərpa olunur. Toxunulmamış qədim meşələrə Yer kürəsinin yalnız ən ucqar guşələrində təsadüf olunur. Planetdəki meşələrin əksər hissəsi çox zaman insan fəaliyyətinin təsiri altında olduğuna görə sonradan bərpa olunmuş meşə sahələri hesab edilir. Meşələrin təbiətdə ən böyük rolu — hər hektarın il ərzində 10–20 ton karbon qazını udaraq əvəzində oksigen ixrac etməsidir. 1 ha meşə sahəsi 1 saatda 8 kq karbon

qazını udur, bu da 1 saatda 200 nəfərin nəfəsi ilə havaya buraxılan karbon qazının həcminə bərabərdir. Meşələr torpaqları eroziyadan qoruyur, su ehtiyatlarının tükənməsinin qarşısını alır və havanı sanitariya-gigiyena baxımından saflaşdırır, təbiətdə maddələr mübadiləsində və enerjinin bioloji dövriyyəsində əvəzsiz rol oynayır. Bioloji cəhətdən öz inkişafında bir-birinə qarşılıqlı təsir göstərən torpağın, suyun, ağac, kol, ot bitkilərinin, heyvanat aləminin, mikroorqanizmlərin vəhdəti hesab edilən meşə sahələri Azərbaycanın ən qiymətli milli təbii sərvəti hesab olunur. Dünya üzrə meşə örtüyünün sahəsi 4,1 milyard hektardır. Bunun da adambaşına 0,6 hektar sahəsi düşür. Azərbaycan ərazisinin isə 11,8 faizini meşələr tutur və ümumi sahəsi 1 milyon 213 min hektara çatır. Azərbaycanın meşə ehtiyatlarının 49 % -i Böyük Qafqaz regionunun, 34 % -i Kiçik Qafqaz regionunun, 15 % -i Talış zonasının və 2 % -i Aran zonasının (Naxçıvan Muxtar Respublikası ilə birlikdə) payına düşür. Ölkəmizdə adambaşına 0,12 hektar meşə sahəsi düşür ki, bu da ümumdünya göstəricisindən dörd dəfə azdır. Hazırda 261 min hektar meşə fondu sahəsi Ermənistan tərəfindən işğal edilmişdir [2].

Son 100–150 ildə, xüsusən də XX əsrdə sənayenin, nəqliyyat və kənd təsərrüfatının inkişafı respublikanın təbii şəraitində əsaslı dəyişikliklər üçün zəmin yaratmışdır: yeraltı və yerüstü sərvətlərdən intensiv şəkildə istifadə olunması, iri sənaye müəssisələrinin inşa edilməsi, su anbarlarının tikilməsi, kanalların və kollektor-drenaj şəbəkələrinin salınması, energetika və rabitənin inkişafı, dağ rayonlarına avtomobil yollarının çəkilməsi, düzən və dağətəyi ərazilərdə meşələrin qırılması hesabına yaşayış məntəqələrinin, əkin və biçənək sahələrinin genişləndirilməsi ətraf mühitə və onun ayrı-ayrı komponentlərinə, hava, su, torpaq örtüyünə və təbii biosenozlara antropogen təzyiqləri dəfələrlə artırmışdır. Nəticədə, bəzi yerlərdə torpağın, hava və su hövzələrinin çirklənməsi insan orqanizmi üçün təhlükəli həddə çatmış, eroziya, şorlaşma və şorakətləşmə nəticəsində torpaq örtüyünün, yay və qış otlarlarının degradasiyası güclənmiş, meşələr ayrı-ayrı regionlarda ya tamamilə məhv olmuş, ya da öz təbii-tarixi strukturunu və arealını dəyişmişdir [3].

Təbiətin mühafizəsi tədbirlərini həyata keçirmək və ekoloji qanunları gözləməklə təbii ehtiyatlardan ağılla və səmərəli şəkildə istifadə bütün bəşəriyyətin və həmçinin respublikamızın qarşısında duran ən vacib məsələlərdən biridir. Aşkar görünür ki, inkişafın müasir mərhələsində ekologiyanın vəzifəsi yalnız orqanizmlərarası əlaqələri və orqanizməüstü sistemlərin fəaliyyət qanunlarını öyrənmək deyildir. Əsas vəzifə təbiətlə cəmiyyət arasındakı

qarşılıqlı əlaqələrin səmərəli formalarının tapılması və əsaslandırılmasından ibarətdir. Bu gün ekologiya sahəsində aparıcı fundamental tədqiqatlar iqtisadiyyatın yüksək tempini və təbii sərvətlərdən istifadənin səmərəliliyini saxlamaqla ətraf mühitin qorunması problemi üzərində cəmlənmişdir. Beləliklə də, inkişafın məntiqi nəticəsi kimi, ekologiya elmi təbiət və cəmiyyət arasında əlaqələrin öyrənilməsindən bu əlaqələrin hüquqi, təsərrüfat, etik, inzibati və s. tənzimlənməsi mərhələsinə — təbiətə ekoetik münasibətin formalaşması mərhələsinə qədəm qoymuşdur. Azərbaycanda meşələrin qırılmasının əsas səbəbləri bölgələrdə yaşayan əhəlinin yanacaq tam təmin olunmaması, əhəlinin ekoloji mədəniyyətinin aşağı olması və meşələrin qorunmasının lazımı səviyyədə təşkil edilməməsidir [4].

Ona görə də respublikamızın meşələrində bitən relikv ağaclarını saxlamaq, onların sahələrini artırmaq məqsədilə kompleks meşə təsərrüfatı tədbirləri işlənilib həyata keçirilməlidir. Bu işdə ən əsası onların toxumlarının tədarüküdür. Həmin cinsləri saxlamaqla biz ümumiyyətlə meşələrimizi, onların bitdiyi subtropik xassəli torpaqların etalonunu bərpa etmiş oluruq. Aparılan müşahidələr ekoloji sistemin bioloji tarazlığının sabiliyini təmin edilməsində aşağıdakı tədbirləri həyata keçirmək labüddür:

1. Resurslardan istifadə ilə bilavasitə əlaqədar olan insanlar (fermerlər, meşəçilər, balıqçılar, melioratorlar və s.) lazımı səviyyədə ekoloji biliklərə malik olmalı, resurslardan istifadənin, ətraf mühitin və ölkəyə daxil olan məhsulların ekoloji vəziyyəti haqqında informasiya vaxtaşırı geniş ictimaiyyətə çatdırılmalı, əhəli arasında ekoloji biliklərin yayılmasından və bu sahədə maarifçiliyin gücləndirilməsindən ötrü dövlət proqramı işlənilib hazırlanmalıdır.

2. Ekoloji təhsilin məktəbəqədər, məktəb və ali təhsilin səviyyələrinə uyğun mərhələli proqramı işlənilib hazırlanmalı və gənc nəslin təlim-tərbiyəsində öz yerini tutmalıdır.

3. Meşə ehtiyatlarının intensiv bərpasını, əhəlinin təbii yanacaq vasitəsilə təmin edilməsini, dağətəyi düzənliklərdə torpaqların təsərrüfat ehtiyacı məqsədilə planlı şəkildə istifadəsini, yol tikintisi və tikinti materiallarının emalında meşələrə böyük ziyan vurulmaması şərtilə meşə bərpa işləri həyata keçirilməsi zəruridir.

4. Təhlükəli sənaye tullantılarının yerləşdirilməsi üçün yeni poliqonların yaradılması; məişət tullantılarının çeşidlənməsi, utilizə edilməsi və təkrar emalının təşkili məqsədilə mütərəqqi təcrübədən istifadə olunmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Məmmədov Q. Ş., Xəlilov M. Y. Azərbaycanın meşələri. Bakı, Elm. — 2002. — 472 s.
2. Mustafayev X. M., Axundov N. H. Dağ rayonlarında meşələrin salınması və yamacların bərkidilməsi. Bakı. — 1984. — 86 s.
3. Mustafayev X. M., Axundov N. H. Dağ rayonlarında meşələrin salınması və yamacların bərkidilməsi. Bakı. — 1984. — 86 s.
4. Xəlilov M. Y. Bitki örtüyünün antropogen dəyişilməsi və bərpası, Azərbaycan Respublikasının konstruktiv coğrafiyası, Bakı, Elm. — 2004. — 377 s.

УДК 330.46

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Камінський Олег Євгенович

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри інформаційного менеджменту

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Каминский Олег Евгеньевич

кандидат экономических наук, доцент,

доцент кафедры информационного менеджмента

Киевский национальный экономический университет имени Вадима Гетьмана

Kaminsky Oleg

PhD in Enterprise Economics, Associate Professor,

Associate Professor of Information Management Department

Kyiv National University of Economics named after Vadym Hetman

DOI: 10.25313/2520-2057-2018-12-3981

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНОГО ПІДХОДУ ДО ОЦІНЮВАННЯ РЕПУТАЦІЇ ХМАРНИХ ПРОВАЙДЕРІВ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ РЕПУТАЦИИ ОБЛАЧНЫХ ПРОВАЙДЕРОВ

IMPROVEMENT OF THE METHOD APPROACH TO ASSESSING THE REPUTATION OF CLOUD PROVIDERS

Анотація. З точки зору бізнесу, при переході до хмари ІТ-інфраструктура підприємства може стати потужним ката- лізатором його розвитку. В статті досліджено проблемні питання теоретико-методологічних підходів до визначення суті та особливостей оцінювання репутації хмарних провайдерів на ринку хмарних послуг. Розроблено схему обчислення консолідованого індикатора репутації хмарних провайдерів та його складові.

Ключові слова: інформаційні технології, хмарні обчислення, хмарні сервіси, моделі, хмарні платформи.

Аннотация. С точки зрения бизнеса, при переходе к облаку ИТ-инфраструктура предприятия может стать мощ- ным катализатором его развития. В статье исследованы проблемные вопросы теоретико-методологических подходов к определению сущности и особенностей оценки репутации облачных провайдеров на рынке облачных услуг. Разрабо- тана схема вычисления консолидированного индикатора репутации облачных провайдеров и его составляющие.

Ключевые слова: информационные технологии, облачные вычисления, облачные сервисы, модели, облачные плат- формы.

Summary. From a business perspective, the transition to a cloud IT infrastructure of an enterprise can be a powerful catalyst for its development. The article deals with the problematic issues of theoretical and methodological approaches to the defini- tion of the essence and features of the evaluation of the reputation of cloud providers in the cloud services market. The article presents and justifies an scheme for calculating the consolidated indicator of reputation of cloud providers and its components.

Key words: information technologies, cloud computing, cloud services, models, cloud platforms.

Постановка проблеми. За останні кілька років парадигма хмарних обчислень набрала чин- ності і стала популярною в сфері інформаційних технологій. Швидкий розвиток та поширення хмарних технологій (cloud computing) зараз є од- ним з тих ключових трендів, що в найближчі 5–8

років помітно вплинуть на глобальний розвиток ІТ-індустрії і на сфері бізнесу, фінансів, держав- ного управління, медицини, освіти та на багато ін- ших сфер людського життя.

Національний інститут стандартів і технологій США (NIST) визначає парадигму хмарних обчислень

як модель для забезпечення зручного доступу до мережі об'єднаних в загальний пул інформаційних ресурсів (серверів, програм, даних та служб), який може бути швидко забезпечений з мінімальними зусиллями [1].

Особливістю хмарних сервісів є їх слабка структурованість в порівнянні з традиційними інформаційними системами, а також свобода користувачів і розробників в плані кількісного і якісного розвитку системи.

Споживачі, які бажають використовувати хмарні сервіси, повинні визначити критерії відбору та оцінювання послуг хмарних провайдерів. Такий вибір може бути складним, оскільки провайдери пропонують різні пакети послуг, які мають різні функції та різні масштаби. Автором пропонується використовувати методику аналізу, реалізовану на оцінюванні репутації хмарного провайдера. Така методика націлена на майбутню конкурентну боротьбу на вільному ринку хмарних послуг, в результаті якої споживачі зможуть обирати своїх хмарних провайдерів, зменшуючи власні витрати. Це підтверджує актуальність дослідження методів оцінювання репутації хмарних провайдерів на ринку хмарних послуг України.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Згідно з дослідженням [2], моделі розгортання хмар можна розділити на чотири базові типи: приватні, публічні, соціальні та гібридні. Підприємства, які використовують приватну модель, розташовують власну ІТ-інфраструктуру за межами організації у провайдера хмарних послуг. В разі використання публічної моделі підприємство вибирає провайдера хмарних сервісів через процедуру торгів, таким чином вибираючи найкращу пропозицію. У соціальній моделі розгортання хмарна інфраструктура створюється групою користувачів на базі соціальних мереж. У гібридній моделі підприємства можуть використовувати хмарні послуги, які надаються або державними, або приватними хмарними провайдерами.

В роботі [3] стверджує, що періодично хмарні провайдери страждають від перерв в роботі, і кращим рішенням для підтримки безперервного процесу обслуговування є використання мульти-хмарного брокера. Сервісні брокери також зменшують необхідність взаємодії між різними протоколами, які використовують постачальники послуг. В дослідженні [4] пропонують додати в до ієрархії хмарного середовища додатковий рівень Inter-Cloud, який дозволить переміщувати ресурси між хмарами, тим самим поліпшуючи керування інформаційними ресурсами підприємств.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розробка теоретико-методологічних підходів до визначення суті та особливостей оцінювання репутації хмарних провайдерів на ринку хмарних послуг та розробка схеми обчислення консолідованого індикатора репутації хмарних провайдерів.

Основний матеріал дослідження. Рішення про інвестиції в проекти міграції ІТ-інфраструктур підприємств до хмарних середовищ можна віднести до розряду стратегічних, бо вони пов'язані зі значними витратами ресурсів, мають надзвичайні довгострокові наслідки для держави та пов'язані з істотною невизначеністю середовища прийняття рішень.

У ідеальному світі оптимальний вибір хмарного провайдера для підприємства визначається комбінацією максимальної корисності кожного критерія, за яким здійснюється вибір. Але реальна практика показує, що більшість подібних комбінацій або не є можливими, або не пропонуються провайдерами, оскільки хмарні провайдери пропонують набори сервісів, які перешкоджають споживачам можливість придбання певних послуг від інших провайдерів, таким чином збільшуючи їх залежність від основного хмарного провайдера. В дослідженні Р. Вейбера та Д. Мюльхауса [5] вперше був представлений аналіз переваг провайдерів з точки зору споживачів. Дослідниками був створений перелік із 18 критеріїв з 49 рівнями показників для опису

Таблиця 1

Критерії переваг хмарних провайдерів з точки зору користувачів

Критерії	Зміст критерію
Репутація провайдера	Репутація хмарного провайдера (ставлення, погляди та рівень довіри).
Додаткові навички	Необхідність користувачу мати спеціальні навички, щоб користуватися хмарними послугами
Процес міграції	Можливість для користувачів використовувати стандартні формати даних, або вимоги користуватися форматами даних постачальника.
Цінові тарифи	Модель визначення ціни на хмарні послуги (плата за використання, єдиний тариф)
Вартість міграції ІТ-інфраструктури до хмарного середовища у порівнянні з внутрішнім рішенням	Використання хмарних сервісів можуть мати рівні витрати в порівнянні з внутрішнім рішенням, але також може знизити витрати на 15 % — 25 %
Підтримка споживачів	Надання провайдерами допомоги споживачам різними способами (FAQ, електронна пошта, форуми тощо) в разі необхідності

Джерело: [6]

хмарних служб. В своїй роботі А. Холлобаг зменшив даний перелік, підтвердивши його через експертні співбесіди, в результаті чого було остаточно підібрано шість атрибутів, детально описані в таблиці 1 [6].

В роботі [7] були проаналізовані ефективні комбінації критеріїв вибору хмарних провайдерів, використовуючи методики SAS, на основі моделі дослідження ринків. Всього в дослідження було включено 13 комбінацій критеріїв вибору, кожна з яких складалася з трьох альтернатив. Дослідники оцінили ступінь важливості для всіх атрибутів та виявили, що потенційні споживачі хмарних сервісів віддають перевагу відносно різних атрибутів сервісу.

Припустимо, що ідеальна ІТ-інфраструктура підприємства дає споживачеві максимальну користь (100 %). Таке хмарне сервісне обслуговування повинне бути запропоноване провайдером з високою репутацією (26 % відносної важливості критерію, яка є найвищою), забезпечити плавний процес міграції інфраструктури (21 %) і не потребувати додаткового навчання персоналу. З економічної точки зору респонденти вважають за краще запровадити модель ціноутворення за фіксованою ставкою (17 %) і максимально зменшити витрати (16 %). Відповідна робота служби підтримки користувачів характеризується стандартними електронними засобами (13 %), такими як FAQ, електронна пошта та документація. Результати дослідження дають уявлення про те, як різні групи споживачів реагують на відмінності деяких критеріїв роботи провайдера.

Ієрархічна модель хмари передбачає, що споживач може вибирати різних хмарних провайдерів, але обмежує для кожного провайдера надання пакетів послуг, які вимагаються на кожному рівні. Таким чином, вертикальне обмеження зв'язків знімається, але вертикальне обмеження пакетів хмарних послуг все ще є дійсним. Оскільки вибір хмарних сервісів SaaS є більш чутливим до потреб клієнтів (і, як правило, дорожчим), автор вважає, що кожний хмарний провайдер максимізує свої можливості на рівні SaaS та шукає таку комбінацію послуг рівнів платформи та інфраструктури, яка найкраще доповнить їх власні пропозиції в на цьому рівні. Оскільки хмарні провайдери вимагають управління та контролю за послугами субпідряду, може бути обраний

лише один хмарний провайдер також і для рівня платформи або рівня інфраструктури. Провайдери рівня PaaS також можуть придбати послуги з рівня інфраструктури.

Як показує дослідження, критерій репутації провайдера є найважливішим для клієнтів, при прийнятті рішень. Для консолідованого оцінювання репутації хмарних провайдерів пропонуємо використовувати п'ять базових показників для оцінювання репутації хмарного провайдера (табл. 2).

Розрахунок показників здійснюється за наступною схемою: кожен фахівець визначає незалежно від інших фахівців стан провайдера за десятибальною шкалою на основі зібраних статистичних даних роботи провайдерів та зібраної інформації що рівня якості їх обслуговування, складає матрицю стандартизованих оцінок, визначає рівень їх впливу й обчислює зведений індикатор за формулою (1). Загалом показники мають рівні впливу на розрахунок загального критерія. Для визначення рівнів впливу фахівці визначають середню оцінку рівня впливу показника. Для цього використовується метод попарних зіставлень рівнів впливу складових критерія.

Зведений критерій репутації хмарного провайдера визначається за формулою

$$RP = (k_1 \cdot RP_{cp} + k_2 \cdot BR_{cp} + k_3 \cdot DI + k_4 \cdot S_{cp} + k_5 \cdot SD_{cp}), \quad (1)$$

де RP_{cp} — відносний критерій репутації провайдера;
 BR_{cp} — показник популярності бренду хмарного провайдера;

DI — показник функціональності інтерфейсів сервісів хмарного провайдера (експертна оцінка);

S_{cp} — показник рівня навичок персоналу;

SD_{cp} — відносний показник якості роботи з клієнтами;

k_1, k_2, k_3, k_4, k_5 — коефіцієнти рівня впливу показників на зведену оцінку.

Подібні моделі використовуються в економіці для оцінки альтернатив і прийняття рішень з урахуванням якісної експертної оцінки в комплексі з кількісними показниками, подання звітів експертного оцінювання, ранжирування даних звітів і визначення на її основі пріоритетності вибору хмарних сервісів.

Таблиця 2

Класифікація показників репутації провайдерів хмарних сервісів

Показники репутації провайдера	Сутність показника
Репутація провайдера	Репутація постачальників послуг впливає на відносини, переконання і довіру
Товарний знак	Бренд хмарного провайдера визначає його надійність і фінансовий стан
Дизайн інтерфейсу сервісу	Орієнтований на користувача інтерфейс
Необхідні навички	Чи має персонал провайдера навички роботи з клієнтами та рівень їх обслуговування
Підтримка клієнтів	Чи надають провайдери підтримку споживачам різними способами, такими як FAQ, електронна пошта, форуми тощо, якщо їх споживачам потрібна допомога

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Поточна практика використання хмарних сервісів блокує та ускладнює ринкову конкуренцію в області хмарних обчислень. У довгостроковій перспективі теорія економічної конкуренції передбачає, що подібні ускладнення зникнуть з ростом вільних ринкових сил. Оскільки конкуренція на хмарному ринку розвиватиметься, і технології все більше поширюватимуться, споживачі повинні шукати оптимізовану комбінацію хмарних послуг та хмарних провайдерів, які максимізують свою рентабельність в ринкових умовах.

Застосування даного методу для процесу оцінювання репутації хмарних провайдерів дозволить нам використовувати систему кількісних і квалі-

тативних показників у процесі прийняття рішень, формалізувати досвід і знання фахівців. Зведений критерій дасть змогу розробити рекомендації щодо розвитку хмарних технологій як складової інформаційної економіки, можливості міграції до хмар конкретних інфраструктур підприємств, що є актуальним завданням в умовах обмеженого бюджету соціально-економічних об'єктів, підприємств та організацій державного сектору України.

Подальші дослідження можливі в кількох напрямках: По перше, це вивчення впливу невизначеності на вибір споживача, по друге — врахування ризику та його вплив на вибір споживача і по третє, це розробка моделі, яка описує поведінку як споживачів, так і хмарних провайдерів на основі теорії ігор.

References

1. P. Mell, and T. Grance, «The NIST definition of cloud computing», National Institute of Standards and Technology, NIST. — Vol. 53. — No. 6. — 2009. — p. 50.
2. C. Weinhardt, B. Blau, and J. Stöber, «Cloud Computing — A Classification, Business Models, and Research Directions». Business & Information Systems Engineering. — 2009 [Electronic resource]. — Access mode: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-009-0071-2>
3. Y. Mansouri, A. N. Toosi, and R. Buyya, «Brokering Algorithms for Optimizing the Availability and Cost of Cloud Storage Services», 2013 IEEE International Conference on Cloud Computing Technology and Science. — 2013 [Electronic resource]. — Access mode: <http://www.buyya.com/papers/BrokeringCloudStorage-CloudCom2013.pdf>
4. T. Aoyama, and H. Sakai, «Inter-Cloud Computing», Business Information Systems Engineering. — Vol. 3. — 2013 [Electronic resource]. — Access mode: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11576-011-0272-4>
5. R. Weiber, and D. Mühlhaus, «Auswahl von Eigenschaften und Ausprägungen bei der Conjointanalyse». In «Conjointanalyse», by D. Baier and M. Bruschi, Heidelberg: Springer. — 2009. — pp. 43–58.
6. A. Hollobaugh, «Hosting.com Cloud Computing Trends Report», Technical Report. — 2009 [Electronic resource]. — Access mode: <http://www.hosting.com>.
7. P. Koehler, A. Anandasivam, M. Dan, and C. Weinhardt, «Customer heterogeneity and tariff biases in cloud computing». Thirty First International Conference on Information Systems, St. Louis 2010 1 (ICIS2010) [Electronic resource]. — Access mode: https://aisel.aisnet.org/icis2010_submissions/106/

УДК 519.68

Ротар Анна Євгенівна

студентка кафедри публічних, корпоративних фінансів та фінансового посередництва Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Ротарь Анна Евгеньевна

студентка кафедры общественных, корпоративных финансов и финансового посредничества Черновицкого национального университета имени Юрия Федьковича

Rotar Anna

Student of the Department of Public, Corporate Finance and Financial Intermediation of the Yuriy Fedkovich Chernivtsi National University

Науковий керівник:

Шахраюк-Онофрей Світлана Іванівна

*кандидат економічних наук,
асистент кафедри економіки та безпеки підприємства
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича*

Научный руководитель:

Шахраюк-Онофрей Светлана Ивановна

*кандидат экономических наук,
ассистент кафедры экономики и безопасности предприятия
Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича*

Scientific director:

Shahrajuk-Onofrey Svetlana

*Candidate of Economic Sciences,
Assistant of the Department of Economy and Security of the Enterprise
Yuriy Fedkovich Chernivtsi National university*

ПРОЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТОВИМ ПОРТФЕЛЕМ СУЧАСНОЇ АГРОФІРМИ

ПРОЕКТЫ УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКТОВЫМ ПОРТФЕЛЕМ СОВРЕМЕННОЙ АГРОФИРМЫ

PROJECTS OF MANAGEMENT OF PRODUCT FAMILY PORTFOLIO OF MODERN AGRICULTURE

Анотація. Планування проектів у поєднанні з процесами регулювання й контролю утворюють процес управління проектами, або проектний менеджмент. Світовий досвід свідчить, що управління проектами стало загальним стандартом поведінки у практичній діяльності. У статті проаналізовано ринкові умови функціонування аграрно-промислових фірм, визначено основні переваги управління портфелем проектів. Сформульовано пропозиції напрямів подальшої аграрної реформи шляхом побудови ефективного економічного механізму ринкового господарювання. Зазначені результати можуть бути підставою для подальшого розвитку аграрно-промислових фірм.

Ключові слова: управління проектом, портфель проектів, аграрно-промислове виробництво, аграрно-промислові фірми, аграрна реформа.

Аннотация. Планирование проектов в сочетании с процессами регулирования и контроля образуют процесс управления проектами, или проектный менеджмент. Мировой опыт свидетельствует, что управление проектами стало общим стандартом поведения в практической деятельности. В статье проанализированы рыночные условия функционирования аграрно-промышленных фирм, определены основные преимущества управления портфелем проектов.

Сформулированы предложения направленной дальнейшей аграрной реформы путем построения эффективного экономического механизма рыночного хозяйствования. Указанные результаты могут быть основанием для дальнейшего развития аграрно-промышленных фирм.

Ключевые слова: управление проектом, портфель проектов, аграрно-промышленное производство, аграрно-промышленные фирмы, аграрная реформа.

Summary. Project planning, combined with regulatory and control processes, forms the process of project management, or project management. World experience shows that project management has become a common standard of behavior in practice. The article analyzes the market conditions of the functioning of agrarian and industrial firms, identifies the main advantages of portfolio management of projects. The proposals of directions of further agrarian reform are formulated by constructing an effective economic mechanism of market economy. These results may be the basis for the further development of agrarian and industrial firms.

Key words: project management, portfolio of projects, agro-industrial production, agrarian-industrial firms, agrarian reform.

Постановка проблеми. Сучасним світовим трендом є перспективність розвитку аграрно-промислового виробництва, що для України є дуже актуальним. Це пояснюється багатьма об'єктивними та суб'єктивними чинниками: зростання чисельності населення в світі, зменшення площ родючих ґрунтів та водних ресурсів, підвищення рівня життя та вимог до якості продуктів харчування, зростання цін на продовольство.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми діяльності аграрно-промислових фірм висвітлені у працях таких науковців: Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. [1], О. І. Гуторов, А. М. Соколова [2], Кобиляцький Л. С. [3], Тарасюк Г. М. [4], Шарапа О. М. [5] та інших.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Аналіз ринкових умов функціонування аграрно-промислових фірм, визначення основних переваг управління портфелем проектів.

Виклад основного матеріалу. У сучасній економіці більшість господарських завдань розв'язуються на основі певних проектів, тобто визначають цілі, а потім робиться спроба досягти їх з урахуванням часових, ресурсних та фінансових обмежень. Планування проектів у поєднанні з процесами регулювання й контролю утворюють процес управління проектами, або проектний менеджмент. Світовий досвід свідчить, що управління проектами стало загальним стандартом поведінки у практичній діяльності [4].

На думку Кобиляцького управління проектом — це діяльність, спрямована на реалізацію проекту з максимально можливою ефективністю при заданих обмеженнях щодо часу, коштів (ресурсів) і якості кінцевих результатів [3].

Портфель проектів — це сукупність проектів, програм та інших робіт, об'єднаних разом з метою ефективного управління даними роботами для досягнення стратегічних цілей. Завданням управління портфелем проектів є вибір «правильних проектів» для виконання «правильної роботи», у той час як управління проектами сфокусовано на «правильному виконанні роботи» [7].

Переваги управління портфелем проектів заключається у визначенні найбільш вигідних для компанії шляхів розвитку, з урахуванням фінансових обмежень; чіткості у реалізації стратегічних планів і досягнень стратегічних цілей, скорочення витрат ресурсів компанії на непотрібні проекти, підвищення ефективності використання ресурсів на наявних витратах.

Кінцевим завданням будь-якого проекту або сукупності проектів є отримання певного результату за мінімальних витрат ресурсів і часу. Система управління проектами якраз і призначена для виключення або мінімізації подібних випадків [1].

Таким чином, на нашу думку управління проектом — це процес управління командою і ресурсами проекту за допомогою специфічних, методів, завдяки яким проект завершується успішно і досягає своєї мети.

Українські товаровиробники сільськогосподарської продукції функціонують в умовах відкритої економіки, а отже при плануванні виробничо-збутової діяльності повинні враховувати вимоги не лише вітчизняного ринку, а й пристосовуватися до умов міжнародних торговельних організацій та закордонних ринків, зокрема країн ЄС у контексті інтеграції України до європейського економічного простору.

Україна є членом від 16 травня 2008 р. Світової організації торгівлі (СОТ) — правової та інституціональної основи міжнародних багатосторонніх торговельних відносин. Набуття Україною членства в СОТ майже збіглося з початком світової фінансово-економічної кризи, яка супроводжувалася різким зниженням обсягів зовнішньої торгівлі, девальвацією національної валюти, банківською кризою тощо. Криза зумовила серйозні інституційні та структурні зміни в країні, які значно ускладнюють оцінку впливу 162 вступу до СОТ на розвиток економіки країни загалом та сільського господарства зокрема [5].

Отже, економічні наслідки вступу України до СОТ для вітчизняних аграрних підприємств неоднозначні. З одного боку, вступ до СОТ мав би відкрити для України зовнішні ринки, зокрема зернової продукції. Проте Євросоюз не поспішає робити це, натомість

посилює вимоги до якості товарів. Під тиском СОТ Україна ухвалила нові нормативи щодо класифікації зерна, які підвищують вимоги до клейковини, хоча це не впливає на якість.

Формування збутової політики аграрних підприємств зазначає впливу цінового диспаритету, спричиненого «ножицями цін» на продукцію сільськогосподарства і промисловості, продукція якої використовується в сільськогосподарському виробництві, й базується на показниках номенклатури і конкурентоспроможності продукції, поведінки споживачів, конкурентного статусу підприємства.

На діяльність сільськогосподарської кооперації негативно впливають такі чинники:

- 1) кризові явища в економіці світу;
- 2) політична та фінансова нестабільність України;
- 3) висока урбанізація населення;
- 4) недовіра населення до колективної праці;
- 5) обмежена матеріально-технічна база;
- 6) відсутність інфраструктури сільськогосподарського ринку;
- 7) недостатньо розвинена інфраструктура оптових ринків;
- 8) зниження родючості ґрунтів тощо [2].

На розв'язання зазначених проблем повинна спрямовуватися аграрна політика як важлива компонента механізму забезпечення розвитку аграрної сфери економіки.

Об'єднання виробників сільськогосподарської продукції може не лише бути засобом захисту спільних інтересів, але й засобом одержання вигод за рахунок:

- спільної діяльності по заготівлі, зберіганню, переробці, збуту виробленої продукції без посередників;
- налагодження приватно-державних партнерських відносин у створенні сприятливих умов для ведення господарської діяльності й полегшення доступу до коштів державної підтримки.

У підвищенні ефективності збутової політики аграрних підприємств важливу роль виконують заготівельно-збутові кооперативи, фермерські й оптові ринки, товарні біржі, реалізація за допомогою мережі Інтернет, віртуальні аграрні ринки та Інтернет-майданчики для укладання угод купівлі-продажу продукції, спільна збутова діяльність на засадах аутсорсингу, а також контракція з твердою і плаваючою ціною, що включає коригування базисної ціни, зниження трансакційних витрат, методика визначення яких ґрунтується на даних оперативного, аналітичного і синтетичного обліку.

Переваги спільної діяльності на засадах кооперації для господарств населення полягають у можливості стати фінансово незалежними і самостійними при виборі напрямів розвитку, збереженні всіх майнових прав господарств, а також отриманні додаткових ефектів від оптового постачання чи продажу продукції.

Проте такій формі спільної діяльності притаманні й певні недоліки, а саме: додаткові витрати на оплату праці найманих працівників, загрози подвійного оподаткування продукції, узгодження напрямів господарювання із стратегічними цілями розвитку кооперативних об'єднань. Серед негативних наслідків діяльності сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів варто наголосити на комерціалізації їхньої діяльності та недотриманні інших принципів внутрішньогосподарських відносин.

Досвід розвинених країн щодо підтримки виробників сільськогосподарської продукції свідчить про необхідність створення 187 узгоджувальних комісій цін, витрат і доходів у процесі руху продукції від сировини до кінцевого споживача, що пояснюється зацікавленістю у співпраці учасників ланцюга «виробництво (збут) — переробка (заготівля) — торгівля».

Таким чином, стратегічними напрямками розвитку сільського господарства України в умовах вступу до СОТ та євроінтеграції є кооперація і розбудова мережі оптових ринків, підвищення якості продукції шляхом впровадження системи її сертифікації та стандартизації за міжнародними вимогами, забезпечення населення країни якісним продовольством через поширення практики органічного виробництва.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Отже, можна зробити такий висновок, що одним із важливих напрямів подальшої аграрної реформи в Україні є побудова ефективного економічного механізму ринкового господарювання в контексті створення умов для діяльності різних організаційно — правових форм інтеграційних агропромислових структур. Для реалізації цього напрямку реформування, негайним є розв'язання проблем і протиріч внутрішньогалузевих та міжгалузевих відносин, шляхом становлення ринкових земельних відносин та включення вартості землі в економічний оборот; застосування механізмів податкової, бюджетної та цінової політики на умовах забезпечення отримання відповідної прибутковості авансованого капіталу на рівні середньої норми прибутку по національній економіці.

Література

1. Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. Управління проектами: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2003. — 231 с.
2. Гуторов О. І. Сільськогосподарська обслуговуюча кооперація України: стан та перспективи розвитку / О. І. Гуторов, А. М. Соколова // Вісн. Харківського національного аграр. ун-ту ім. В. В. Докучаєва. — 2014. — № 3. — С. 5–13. — (Серія «Економічні науки»).
3. Кобиляцький Л. С. Управління проектами: Навч. посіб. — К.: МАУП, — 2002. — 200 с.
4. Тарасюк Г. М. Управління проектами: навч. посіб. / Тарасюк Г. М. — К.: Каравела, 2004. — 344 с.
5. Шарапа О. М. Деякі проблеми та напрями розвитку асоціацій сільгоспвиробників в Україні / Облік контроль і аналіз в управлінні підприємницькою діяльністю: матер. X міжнар. наук.-практ. конф. (Черкаси, 15–16 трав. 2013). — Черкаси: ЧДТУ, 2013. — С. 121–122.
6. Яценюк про експорт до Європи: двері відчинені, але туди майже ніхто не йде [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://economics.unian.ua>.
7. [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://ru.wikipedia.org/wiki/Управление_портфелем_проектов

References

1. Batenko L. P., Zagorodniy O. A., Lyshchinska V. V. Project Management: Teaching. manual. — K. : KNEU, 2003. — 231 pp.
2. Gutorov O. I. Agricultural Service Collaboration of Ukraine: State and Prospects of Development / O. I. Gutorov, A. M. Sokolova // Vysn. Kharkiv National Agrarian un-th them VV Dokuchaev — 2014. — No. 3. — P. 5–13. — (Series «Economic Sciences»).
3. Kobilyatsky L. S. Project Management: Teaching Methods. — K.: MAUP, — 2002, 200s.
4. Tarasyuk G. M. Project Management: Teach. manual / Tarasyuk G. M. — K.: Karavela, 2004. — 344 p.
5. Sharapa O. M. Some Problems and Directions of Development of Association of Agricultural Producers in Ukraine // Accounting Control and Analysis in the Management of Entrepreneurial Activity: Mater. X international nauk.-prakt conf. (Cherkasy, May 15–16, 2013). — Cherkasy: ЧДТУ, 2013. — С 121–122.
6. Yatsenyuk exports to Europe: the door is open, but almost no one goes there [Electronic resource]. — Mode of access: <http://economics.unian.ua>.
7. [Electronic resource] — Access mode: http://ru.wikipedia.org/wiki/Upravlenie_portfelm_proektov

Турсунов Алишер Мухамадназирович

иқтисод фанлари номзоди,

Тошкент давлат техника университети

«Саноат иқтисодиёти» кафедраси доценти

Турсунов Алишер Мухамадназирович

кандидат экономических наук,

доцент кафедры «Экономика промышленности»

Ташкентский государственный технический университет

Tursunov Alisher

Candidate of Economic Sciences,

Associate Professor of the Industrial Economics Department

Tashkent State Technical University

Кариева Латофат Саидакрамовна

Тошкент давлат техника университети

«Саноат иқтисодиёти» кафедраси катта ўқитувчиси

Кариева Латофат Саидакрамовна

старший преподаватель кафедры «Экономика промышленности»

Ташкентский государственный технический университет

Karieva Latofat

Senior Lecturer of the Industrial Economics Department

Tashkent State Technical University

ТАШҚИ САВДО СИЁСАТИНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ ВА ТАРИХИЙ ЖИҲАТЛАРИ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛИТИКИ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ И ЕЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

THEORETICAL BASES OF POLITICS OF FOREIGN TRADE AND ITS HISTORICAL FEATURES

Аннотация. Мақолада ташқи савдо назарияларигаги протекционизм ва фритредерликнинг илмий заминлари, ташқи савдо сиёсатида либераллаштириш ва протекционализм ўртасидаги нисбатнинг тарихий жиҳатлари тадқиқ этилган.

Таянч сўзлар: глобаллашув, халқаро савдо, ташқи савдо сиёсати, протекционизм, фритредерлик, савдо баланси, экспорт, импорт.

Аннотация. В статье исследованы теоретические предпосылки протекционизма и фритредерства в теориях внешней торговли, исторические аспекты соотношения между либерализацией и протекционизмом во внешнеторговой политике.

Ключевые слова: глобализация, международная торговля, внешнеторговая политика, торговый баланс, протекционизм, фритредерство, экспорт, импорт.

Summary. The article deals with theoretical premises of protectionism and free trade on the bases of foreign trade, its historical aspects of correlation between liberalization and protectionism in the foreign trade politics (are analyses)

Key words: globalizations, international trade, inside trade politics, selling balance, protectionism, export, import.

Хозирги давр жаҳон хўжалиги билан тавсифланадиган ижтимоий ҳаётнинг барча соҳаларини кескин байналмилаллашуви глобаллашув боқичида ривожланмоқда. Бу ҳолат ташқи савдо сиёсатини глобаллашув шароитига, миллий иқтисодиётларнинг ривожланишига таъсир этиб, давлат томонидан тартибга солиш воситаларини янги шароитларга мослаштиришни талаб қилади, бу вазифани амалга ошириш эса тадқиқ этилаётган масаланинг назарий асослари ва тарихий жиҳатларини кўриб чиқишни тақозо этади.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, халқаро савдо назариясига асос солган меркантилизм таълимоти икки босқични босиб ўтган, дастлабки меркантилизм унинг намоёндалари томонидан пул баланси назарияси яратилган. Савдо баланси назарияси эса кечки меркантилизм намоёндалари томонидан асослаб берилган. Ушбу давр шунингдек протекционизм даври деб ҳам аталади.

Давлатнинг протекционистик сиёсатини олиб бориши зарурлигини ҳимоя қилган иқтисодчи олимлардан бири Ф. Лист фикрича, классик иқтисодчиларнинг савдо эркинлиги хусусидаги қарашларидан фақат Англиянинг манфаатларига тўғри келган. Ўша даврда инглиз савдогарлари четдан хом ашёни сотиб олиб ўзларида саноат маҳсулотларини божлар билан чиқариб четга сотганлар. Бу эса ман этувчи тўловлар йўқлиги шароитида Германиянинг ҳали тўлик шаклланмаган саноатини ривожлантиришга салбий таъсир этган. Шу боис Ф. Лист манифактурани тўлик оёққа тургунча ва хорижий рақибларга нисбатан рақобатбардош бўлгунча протекционистик сиёсатни олиб бориш билан қўллаб қувватлаш зарур деб ҳисобланган [1].

Дж. С. Миль индустриал ривожланиш йўлига энди қадам қўйган мамлакатларда божлар жорий этилишини ҳимоя қилган. Дж. М. Кейнс мамлакатда бандлик даражасини оширишда протекционистик тадбирлардан фойдаланиш мақсадига мувофиқ эканлигини таъкидланган [2].

Протекционизмнинг назарий асосларини таҳлил қилиш ва умумлаштириш асосида қуйидаги ҳулосаларга келиш мумкин:

- меркантилизм доктринаси биринчи тугалланган халқаро савдо назарияси бўлган протекционизм ташқи иқтисодий экспансия воситаси сифатида вужудга келиб, миллий иқтисодиётларни ҳимоя этиш воситасига айланган;
- протекционистик сиёсат импорт божларини қўллаш натижасида савдо қилиш учун қулай шароитларни яратади, бу эса иқтисодий ўсишга (қиска даврда) ижобий таъсир этади, мамлакатда мавжуд бўлган ресурслардан самарали фойдаланиш учун шарт-шароитлар яратилади, мамлакатда товарлар рақобатбардошлигини таъминлаш, бандлик даражасини оширишга ҳам ижобий таъсир этади.

Халқаро савдо назариясида мавжуд қарашлар тизими умуртқасининг, «абсолют» ва «нисбий»

устунлик назарияси ташкил этади. Ундан кейинги даврдаги қарашлар ушбу назарияни бойитиб борган [5]. Улар ривожланган мамлакатлар ўртасидаги ташқи савдо муносабатларининг янги сифат босқичини таҳлил этиш ва тушунтиришга қаратилган.

Умумлаштириб олганда фритредерлик сиёсатининг олиб бориши иқтисодиётнинг ривожланишига таъсири қуйидаги ҳолатларда ўз аксини топади:

- миллий иқтисодиёт тармоқларининг халқаро даражада ихтисослашуви чегараларини кенгайтириш асосида товарларини айирбошлаётган мамлакатларнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишига ижобий таъсир этади, ундаги аҳолининг турмуш даражаси ва сифатини ошириш;
- ташқи савдо ёрдамида илмий-техник ютуқларни мамлакатларда ёйилишига эришилади, бу эса давлатларнинг инновацион асосда иқтисодиётни ривожлантириш имкониятларини кенгайтиради;
- рақобатнинг ривожланишига тегишли шарт-шароитларни яратиш ишлаб чиқариш жараёнига инновацияларнинг жорий этилишини рағбатлантиради, натижада эса маҳсулотларни турлари кўпаяди, сифати эса яхшиланади.

XIX асрдан бошлаб халқаро савдода протекционизм ва эркинлаштириш давлари бир бирини алмаштириб келган. XIX асрнинг ўрталарида биринчи жаҳон урушигача бўлган даврда эркин савдо сиёсати ҳукмронлик қилган, 1920–1939 йилларда протекционистик тенденциялари ҳукмронлик қилган, иккинчи жаҳон урушидан кейинги даврдан бошлаб савдода кўпроқ эркинлик бериш йўлига ўтилди.

Иккинчи жаҳон урушидан сўнг фан-техника инқилоби таъсирида халқаро меҳнат тақсимотининг чуқурлашуви ва иқтисодиётни байналминлашуви ва кейинчалик глобаллашуви натижасида халқаро савдо сиёсатида янги тенденциялар вужудга келди.

XX асрнинг 80–90 йилларида жаҳон савдосини эркинлаштириш умумий йўналишида ривожланган мамлакатлар ташқи сиёсатида протекционистик элементлар намоён бўла бошлади. Ушбу ҳолат халқаро рақобатнинг кучайиши билан боғлиқ эди.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, ташқи савдони тартибга солишнинг шакллари ва усуллари алоҳида мамлакатларда ўхшаш, бироқ эркин савдо ёки протекционизмни устунлик қилиш шароитида улардан фойдаланиш механизмларида фарқлар мавжуд.

Шундай қилиб:

- протекционизм ва фритредерлик халқаро савдонинг зиддиятли бўлсада ўзаро боғлиқ ички хусусияти дейиш мумкин;
- тарихий жиҳатдан халқаро савдода протекционизм ва эркинлаштириш давлари алмашиб келган. Улар бир бирига қарама-қарши умумийликка эга категориялар сифатида ўзига хос тарзда вужудга келган турли шарт шароитларда бир бирига ўтиш диалектикаси мавжуд;

- hozirgi davrda protеkcionizm va fritredеrlikka asoslangan siёsatni амалий жиҳатдан «соф» холда олиб бориш мумкин эмас, уларнинг ўртасида оқилона нисбатни топиш давлатнинг ташқи савдодан кўзлаган мақсадига эришиш асосидир;
- «протекционистик» сиёсат тарафдорлари мамлакатни қисқа даврдаги манфаатларидан, «эркин савдо» тарафдорлари эса мамлакатнинг узок даврдаги манфаатларидан келиб чиқишини кўрсатади.

Адабиётлар

1. Бартенев С. А. История экономической учений. — М.: Экономика, 2005. — С. 61–62.
2. Вечканов Г. С. Экономическая теория. — М.: Питер, 2009. — С. 379.
3. Смит А. Исследование о природе и причинах богатств народов / Аналогия экономической классики: В 2т. — М., 1999. — Т. 1.
4. Вахабов А. Б., Таджибаева Д. А., Хажикакиев Ш. Х. Жаҳон иқтисодиёти ва иқтисодий муносабатлар. — Т.: Молия, 2011. — Б. 297.
5. Сажин М. А., Чибрикова Г. Г. Основы экономической теории. — М., Экономика, 1995. — С. 316.

Гончарук Віталій Володимирович

здобувач

Хмельницького національного університету

Гончарук Віталій Владимирович

соискатель

Хмельницкого национального университета

Goncharuk Vitaliy

Applicant of the

Khmelnytskyi National University

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ К ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧЕНИКОВ

PREPARATION OF FUTURE NATURAL SCIENCES TEACHERS TO THE FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE OF PUPILS

Анотація. У наш час актуальною є проблема оптимізації взаємодії людини і природи за рахунок підвищення рівня екологічної культури особистості. У статті розглянуто сучасні принципи формування екологічної культури студентів природничих спеціальностей у закладах вищої освіти, визначено її головні складові: екологічні знання, екологічне виховання, екологічну етику, екологічний світогляд. Зроблено акцент на важливості професійної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей, основою якої є екологічна культура. Проаналізовано погляди вчених на специфіку формування екологічної культури студентів у процесі професійної підготовки. Така підготовка здійснюється у процесі аудиторних занять із природничих дисциплін і різноманітних позааудиторних заходів екологічного спрямування. Виявлено й охарактеризовано чотири взаємопов'язаних компоненти готовності студентів закладів вищої освіти до формування екологічної культури учнів. Високі показники їх сформованості у студентів засвідчують ефективність проведеної експериментальної роботи.

Ключові слова: екологічна культура, екологічні знання, екологічне виховання, екологічна етика, екологічний світогляд, учитель природничих спеціальностей.

Аннотация. В наше время актуальна проблема оптимизации взаимодействия человека и природы за счет повышения уровня экологической культуры личности. В статье рассмотрены современные принципы формирования экологической культуры студентов естественных специальностей в учреждениях высшего образования, определены ее основные составляющие: экологические знания, экологическое воспитание, экологическую этику, экологическое мировоззрение. Сделан акцент на важности профессиональной подготовки будущих учителей естественных специальностей, в основе которой находится экологическая культура. Проанализированы взгляды ученых на специфику формирования экологической культуры студентов в процессе профессиональной подготовки. Такая подготовка осуществляется в процессе аудиторных занятий по естественным дисциплинам и различных внеаудиторных мероприятий экологической направленности. Выявлены и охарактеризованы четыре взаимосвязанных компонента готовности студентов учреждений высшего образования к формированию экологической культуры учащихся. Высокие показатели их сформированности у студентов свидетельствуют о эффективности проведенной экспериментальной работы.

Ключевые слова: экологическая культура, экологические знания, экологическое воспитание, экологическая этика, экологическое мировоззрение, учитель естественных специальностей.

Summary. Nowadays the problem of the optimization of interaction between human and nature by increasing the level of environmental culture of the individual is a matter of current interest. The article deals with modern principles of ecological culture formation of natural sciences students in higher education institutions, its main components are also defined, namely: ecological knowledge, ecological education, ecological ethic and ecological worldview. The importance of professional training

for future natural sciences teachers, based on the ecological culture is emphasized. The views of scientists on the specific character of ecological culture formation of students in the process of professional training are analyzed. Such training is carried out during classroom learning on natural sciences as well as during various extracurricular environmental activities. Four inter-related components of the university students' readiness for the formation of the ecological culture of pupils were identified and characterized. High rates of their formation by the students prove the efficiency of the experimental work.

Key words: ecological culture, ecological knowledge, ecological upbringing, ecological ethics, ecological worldview, teacher of natural specialties.

Постановка проблеми. Розбудова державності в Україні зумовила виникнення нових тенденцій у розвитку освіти, основу яких становлять нові підходи до підготовки майбутнього вчителя у закладах вищої освіти. У наш час особлива увага приділяється формуванню особистості учителя природничих спеціальностей, адже його професійна діяльність спрямована на безперервність і гуманізацію навчання та на розвиток екологічної культури, творчих здібностей учнів, на розширення їхнього екологічного світогляду.

Процес формування екологічної культури студентів є складним, суперечливим і багатоетапним. На основі аналізу психолого-педагогічних досліджень проблеми, власного теоретичного пошуку виявлено такі структурні елементи екологічної культури: екологічні знання, екологічне виховання, екологічна свідомість, екологічний світогляд, екологічна етика. Так, екологічна освіта веде за собою докорінну зміну психологічних особливостей людини щодо її стосунків із природою, перетворення їх із споживацьких на екологічно відповідальні, особисто значущі, — це і зумовлює її високий рівень актуальності та злободенності в сучасному світі. Отже, проблема формування екологічної культури майбутніх учителів природничих спеціальностей у процесі їх професійної підготовки є недостатньо розробленою та потребує спеціального дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням формування екологічного світогляду особистості, екологічної освіти і виховання займалися відомі вчені М. Багер, В. Борецько, Н. Депенчук, І. Дроздова, Р. Карпінська, В. Казначеев, А. Яншин. Актуалізована сучасними змінами соціального та економічного розвитку проблема підготовки набула в психології статусу пояснювального принципу при розв'язанні вельми широкого кола теоретичних і прикладних питань, спрямованих, головним чином, на самовдосконалення особистості як суб'єкта професійної діяльності. Сформована екологічна культура не дається з народження, удосконалення цієї важливої якості сучасної людини продовжується все життя. Саме тому формування екологічної культури людини, гармонізація її відносин із природою є пріоритетними напрямками реформування виховання, що відображено у Національній доктрині розвитку освіти, Концепції неперервної екологічної освіти та виховання в Україні, концепції виховання дітей і молоді у національній системі освіти. Від

цього залежить забезпечення конституційних прав громадян нашої держави на безпечно для життя і здоров'я довкілля. До глобальних пріоритетів, що мають доленосне значення для майбутнього людської цивілізації, можна віднести суспільство, людину й природу в їхньому взаємозв'язку та взаємозалежності. Сьогодні незаперечним є факт існування реальної загрози порушення рівноваги в навколишньому природному середовищі в результаті нестримної технологічної діяльності людини. У чисельних сучасних дослідженнях науковців-екологів (В. Абрамович, Н. Бушин, В. Кунченко, В. Лаврик, Г. Рудько, Є. Римлянд, А. Самсонова, С. Чубаро, В. Халецький, Є. Яковлев та ін.) указується на погіршення впродовж останніх кількох десятиріч екологічного стану навколишнього природного середовища в Україні: виснаження ґрунтів, забруднення річок, дигресія лісових екосистем тощо. У 1980-х роках теорія і практика екологічної освіти збагатилась концепцією про її неперервність, де під неперервністю освіти розуміється соціально-педагогічна категорія, що виражає ідею поступового розвитку освітніх потреб людини як природничо-історичного і конкретного соціально-педагогічного процесу. Така постановка питання окреслила загальність і необхідність екологічної освіти у сучасній школі. Під екологічною освітою ми розуміємо безперервний процес наслідування і розширеного виробництва людиною екологічної культури, яке спрямоване на формування системи наукових і практичних знань та умінь, ціннісних орієнтацій, поведінки і діяльності, що забезпечують відповідальне ставлення до оточуючого соціально-природного середовища.

Мета статті — розглянути основні принципи формування екологічної культури майбутніх учителів природничих спеціальностей і охарактеризувати практичні педагогічні підходи.

Основні результати дослідження. Розв'язання цих завдань надають можливість вирішити кризові екологічні ситуації. Екологічно доцільні зміни у свідомості людини можуть бути здійснені через оновлення змісту еко-освітнього простору на основі нової світоглядної парадигми (Концепція екологічної освіти України, 2002 р.).

Сьогодні незаперечним є факт існування реальної загрози порушення рівноваги в навколишньому природному середовищі в результаті нестримної технологічної діяльності людини. На наше переконання, означена вище проблема буде ефективно

вирішуватися тоді, коли у вищій школі будуть створені належні умови формування екологічної культури майбутніх учителів природничих спеціальностей. Цю думку підтверджує Н. Держнікова, яка стверджує, що «ефективність екологічної освіти тісно пов'язана зі станом культури вчителя і тих, хто навчається» [1, с. 51]. Звертаємо увагу на структуру екологічної культури, яку запропонував М. Дробноход. За ним, екологічна культура виявляється на трьох рівнях: особистісних цінностях; ментальності, традиціях, звичаях, історичному досвіді народу; релігійних і філософських системах. На його думку, кожен із цих рівнів існує у відповідній сфері буття, має інше смислове наповнення та залежить від суспільного регулювання і навчання [3, с. 8–15].

М. Мойсеев вважає, що формування екологічної культури особистості повинне стати незамінною частиною діяльності всієї системи навчання [5, с. 26]. Дослідник також вважає, що екологічна культура особистісного функціонування (формування особистісних цінностей) має бути об'єктом особливої уваги з боку освітньо-виховної системи [5, с. 26]. Цінною для нашого дослідження є думка В. Крисаченка, який розглядає феномен екологічної культури у єдності його теоретичних, світоглядних і предметно-практичних аспектів. Із урахуванням діяльнісного підходу вчений показав відносини людини і довкілля як процес взаємоадаптації, розкрив особливості утвердження людини в біосфері як домінуючого виду [4]. Одним з основних напрямів реформування національного виховання є «формування екологічної культури людини, гармонії її відносин із природою» [2]. Екологічна культура, на думку О. Пруцакової, можливо, — найдавніша частина культури, оскільки є породженням відносин між людиною і природою, які почали формуватися відразу після появи людини. Поділяємо думку автора й про те, що екологічна культура, по суті, є наслідком усвідомлення відповідних протиріч, розуміння людиною самої себе як частини навколишнього світу, перспектив існування, залежно від стану довкілля [7, с. 19–21].

Екологічна культура, як і вся культура в цілому, діалектично взаємопов'язана з суспільними процесами, які відбуваються, та обумовлена законами їх розвитку. Екологічна культура спрямована на подолання власної обмеженості людини як природної істоти (біологічного виду) щодо пристосування в біосфері в умовах постійної конкуренції з боку тих чи інших форм живої речовини. Тому екологічна культура не є чимось несуттєвим чи вторинним для існування людини: вона становить саму його функціональну основу, уможлиблюючи доцільне й ефективне природокористування.

На основі теоретичного аналізу психологічної літератури, вивчення передового педагогічного досвіду екологічного виховання і навчання студентів, ми визначаємо екологічну культуру студента як ін-

тегративну якість особистості, яка відповідає рівню розвитку її в сфері екологічної діяльності.

У процесі нашого дослідження було виділено й охарактеризовано чотири основні компоненти екологічної культури майбутніх учителів:

- 1) інтелектуальний компонент — його складають, перш за все, екологічні знання. У загальному вони містять наукові відомості в галузі теоретичної та прикладної екології. Закономірності розвитку природи й суспільства (світоглядний аспект), відомості про екологічний стан своєї місцевості, своєї країни (екологічний світогляд та поінформованість);
- 2) професійний компонент екологічної культури — це екологічні дії, що здійснюються відповідно до усвідомленої мети. Ці дії відбуваються в узгодженні з екологічними знаннями і вміннями, а наслідками таких дій є конкретні особисто або соціально значущі результати. Екологічні уміння студентів поділяються на дві групи: навчально-пізнавальні (уміння працювати зі спеціальною літературою екологічної тематики, готувати повідомлення і доповіді із вивчених джерел) і практичні (уміння передбачати окремі наслідки втручання людини в природні процеси);
- 3) мотиваційний компонент характеризується тим, що мотиваційну сферу екологічної діяльності молоді складають найрізноманітніші інтереси, потреби, прагнення, наслідування тощо. Відповідно до сучасних психолого-педагогічних уявлень про поведінку і діяльність людини ми розглядаємо внутрішні та зовнішні мотиви екологічної діяльності;
- 4) діяльнісний компонент відображає характер і результативність як навчальної діяльності з оволодіння екологічними знаннями й вміннями, так і конкретної практичної діяльності студентів з охорони природного середовища. Не можна вважати екологічно культурним студента, який має досить великий обсяг екологічних знань, вміє аналізувати природні явища і взаємовідносини із природою, але не виявляє відповідної екологічної активності.

Висновки та пропозиції. Екологічні проблеми породжуються самою людиною, її поведінкою, її свідомістю, тому можна зробити висновок, що подолання кризових явищ у природі потребує, передусім, розв'язання психолого-педагогічних проблем, до яких і належить проблема формування екологічної культури учителів природничих спеціальностей.

Сьогодні простежується недостатній рівень сформованості екологічної культури, учнівської та студентської молоді, їхньої відповідальності за збереження навколишнього середовища і практичної підготовки до вивчення й охорони природи. Водночас, стан екологічної освіти й виховання підростаючого покоління значною мірою залежить від рівня сформованості екологічної культури вчителя природничих спеціальностей та професійної готовності його до означеного напрямку педагогічної діяльності.

Література

1. Дежникова Н. С. Экологическое воспитание в контексте социокультурной динамики / Н. С. Дежникова // Педагогика. — 2002. — № 10. — С. 51–56.
2. Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття») [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF>
3. Дробноход М. І. Концептуальні основи формування екологічного мислення та здібностей людини будувати гармонійні відносини з природою / І. М. Дробноход, Ф. В. Вольвач, С. Г. Іващенко. — К.: МАУП, 2000. — 76 с.
4. Крисаченко В. С. Екологічна культура: теорія і практика: навч. посібник / В. С. Крисаченко. — К.: Заповіт, 1996. — 352 с. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://geoknigi.com/book_view.php?id=1182.
5. Моисеев Н. Н. Современный антропогенез и цивилизованные разломы. Эколого-политический анализ / Н. Н. Моисеев. — М.: МНЭПУ, 1994. — 47 с.
6. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка: навч. посіб. / Н. Є. Мойсеюк. — 3-е вид., доп. — К., 2001. — 608 с.
7. Пруцакова О. Л. Формування основ екологічної культури учнів 5–8 класів засобами дидактичної гри: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / О. Л. Пруцакова. — К., 2002. — 223 с.

Касимов Ришад Абдурахманович

кандидат педагогических наук, доцент,

доцент кафедры общей и теоретической физики

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

Kasimov Rishad

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of General and Theoretical Physics

Sterlitamak Branch of Bashkir State University

DOI: 10.25313/2520-2057-2018-12-3991

ДОМАШНЯЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ КОЛЛЕДЖА

HOME EXPERIMENTAL WORK OF STUDENTS OF HUMANITARIAN SPECIALTIES OF THE COLLEGE

Аннотация. Изучение естественных наук призвано знакомить с основами наук, раскрывать возможности и перспективы развития современной науки и техники. Важной компонентой при обучении является реализация экспериментальной составляющей науки. Домашнее физическое экспериментирование при этом призвано формировать элементы проективной деятельности обучаемых, способствовать освоению методов и приемов экспериментальных исследований.

Ключевые слова: домашние физические эксперименты, самостоятельное исследование, наблюдение явлений и процессов, количественные измерения и расчеты.

Summary. The study of the natural sciences is intended to familiarize oneself with the foundations of sciences, to reveal the possibilities and prospects for the development of modern science and technology. An important component in training is the realization of the experimental component of science. Homemade physical experimentation is designed to form the elements of project activity of trainees, to promote the development of methods and techniques of experimental research.

Key words: home physical experiments, independent research, observation of phenomena and processes, quantitative measurements and calculations.

В современном образовательном процессе большое внимание уделяется разнообразным формам и методам обучения. Отметим, что учебный процесс в колледжах изначально ориентирован на дифференциацию в рамках выбранного профиля будущей специальности. Если обучение физике в технических профилях колледжей достаточно активно обсуждается различными исследователями, то специфика изучения физики в группах гуманитарных профилей специальностей, по нашему мнению, мало освещается.

Отметим, что изучение естественных наук призвано не только знакомить с основами наук и раскрывать возможности и перспективы развития современной науки и техники. Оно раскрывает логику познания, знакомит с современными способами, методами исследования в этих науках, учит выделять главное, существенное, грамотно и последовательно анализировать явления и процессы.

Естественно, в рамках аудиторной деятельности гуманитариям все аспекты естественных наук раскрыть сложно. Требуется комплексный подход к решению этой проблемы. Важным элементом такой работы признается активизация познавательной деятельности обучаемых, обычно обсуждаемая применительно к уроку. Вместе с тем, общеизвестно, что мыслительная деятельность не заканчивается в аудитории. Студенты при выполнении домашних заданий по предмету закрепляют полученные знания, развивая и углубляя приемы мышления.

Одна из специфических черт физики, как науки и учебного предмета, проявляется в ее теоретическом и экспериментальном характере. Естественно предположить, что эффективной формой обучения является та, при которой физические явления, процессы, закономерности, законы и теории познаются не только посредством зрения или слуха (через словесные и наглядные методы), но и вовлечением

в процесс познания других чувств, взаимодополняющих и контролирующих. В этом случае добавляются моторные компоненты: движение руки, осязающей предмет, движение глаза, прослеживающего видимый контур предмета и т.д.

Как известно, наиболее распространенной формой домашней работы в традиционной системе обучения является его подготовка к следующему уроку. В качестве такого задания обычно предлагают дома прочитать и запомнить для последующего пересказа материал изученной темы, параграфа, решить (на основе памяти о показанном на уроке, повторении «по образцу») ряд задач конкретно-практического характера и т.д. Фактически при том студенты работают на самом простом уровне — запоминание и простое воспроизведение знаний. За пределами этой деятельности остается работа по развитию мышления, практических умений и навыков. Такой подход, на наш взгляд, не способствует активизации познавательной деятельности. В результате предмет изучения становится неинтересным занятием.

Как отмечается во многих психолого-педагогических исследованиях, в работе обучаемых важны единство мышления и действия, неразрывная связь умственной работы и практической деятельности. Ограничение домашнего задания работой только над книгой, без общения с природой, приводит к увеличению времени, затрачиваемого учащимися на понимание того или иного явления природы, а нередко к непониманию и зубрежке.

Как показывает анализ работы многих учителей, всё большее значение сегодня приобретают домашние физические эксперименты. Популярность этой формы работы объясняется тем, что такие работы можно предлагать не только к следующему уроку, но и планировать на длительный срок — на неделю, месяц, и даже полугодие (выращивание кристаллов, конструирование моделей и т.д.). Домашнее физическое экспериментирование может стать определенным стартом по формированию элементов проективной деятельности обучаемых, освоению методов и приемов экспериментальных исследований.

Такой вид домашней работы имеет определенные преимущества перед занятиями на уроке. Имеются в виду затраты времени, степень самостоятельности при выполнении. Домашний физический эксперимент чаще всего носит творческий характер.

С другой стороны, отметим, что деятельность обучаемых протекает длительное время. Реализация подобных ситуаций призвана способствовать формированию у подростков настойчивости, терпения, развития у них определенной технической смекалки и элементов технологического мышления и реализации эстетических требований к оформлению и показу результатов. Несомненна и воспитательная ценность реализации этого вида деятельности.

При организации и проведении подобной работы, конечно, имеются и определенные сложности, из-за

чего в массовой практике этот вид работы сегодня еще мало распространен.

Актуальность этого компонента процесса обучения проявляется, прежде всего, в том, что проведение такого вида деятельности:

- *во-первых*, разнообразит формы домашних заданий;
- *во-вторых*, ставит перед обучаемым проблему, решение её возможно лишь путем самостоятельного экспериментального исследования;
- *в-третьих*, происходит творческое освоение учебного материала, выяснение возможностей практического применения получаемых знаний;
- *в-четвертых*, эффективнее проявляются самостоятельность и инициатива обучаемых при выполнении разнообразных экспериментальных работ;
- *в-пятых*, результаты подобных экспериментов сами становятся объективными критериями оценки своих знаний и, одновременно, стимулом к продолжению работы;
- *в-шестых*, приводит к экономии урочного времени, высвобождение его (в отличие от ситуации, когда время затрачивалось бы на проведение экспериментов учителем на уроке).

Наиболее удобной, на наш взгляд, формой домашнего экспериментирования является домашний физический практикум. Следует отметить, что при проведении домашних физических экспериментов желательным и важным является то, что все они рассчитаны на работу с предметами домашнего обихода и подручными материалами.

Домашний физический практикум, по нашему мнению, должен сочетать в комплексе как наблюдение на качественном уровне явлений и процессов, так и количественные измерения и расчеты. Также обязательным элементом мы считаем и обязательную постановку ряда вопросов, на которые требуется представить письменные ответы, сопровождаемые рисунками, схемами, таблицами. При этом вопросы составляем так, чтобы ответы на них учащиеся могли дать только после проведения опыта. Индивидуальный стиль ответов на вопросы служит для нас важным средством проверки самостоятельности проделанной школьником работы. Составление отчетов по работе позволяет концентрировать внимание школьников не на внешних эффектах опыта, а на его сущности, то есть приучает обучаемых быть внимательными, наблюдательными и вдумчивыми. Сам процесс составления отчетов, ответы на уроках по ним приучают их мыслить физически, уметь выражать свои мысли письменно и устно.

Работая в группах специальностей гуманитарного профиля, мы предлагаем следующие темы работ по разделу «Механика» для домашнего физического практикума:

1. Исследование равноускоренного движения тел по наклонной плоскости.
2. Изучение сухого трения.

3. Изучение движения тела, брошенного под углом к горизонту.

4. Исследование упругой деформации. Создание простого динамометра.

5. КПД простых механизмов.

6. Исследование математического маятника.

7. Законы сохранения в механике.

При выполнении этих работ школьники используют доступные материалы и возможности своих смартфонов, планшетов. Имеется в виду видеофиксация наблюдаемых явлений и процессов с последующим анализом видеофрагментов. Результаты этого анализа позволяют ответить на вопросы, поставленные преподавателем в задании к конкретной работе.

Отчет обучающихся о работе должен содержать:

1. Название работы, её цель.

2. Перечень приборов и материалов.

3. Рисунок установки, схему цепи (там, где это необходимо).

4. Таблицу с полученными данными измерений.

5. Анализ результатов и выводы.

В ряде случаев учитель рекомендует для количественной оценки наблюдаемого воспользоваться бесплатно распространяемой программой «1С-измеритель». В ней предусмотрены возможности для

измерений и расчетов характеристик на основе цифровых фотографий и видеофрагментов. Такой подход дает преподавателю и обучаемым мощный инструмент исследований, доступный пониманию даже гуманитариям. С другой стороны, происходит ознакомление школьников с современными методами исследований в физике, что также повышает интерес к изучению физики.

На основе фотографий и видеоматериалов обычно готовится краткий отчет в форме презентации. Таким образом, осуществляются межпредметные связи с курсами математики и информатики, показывается живая связь между ними, интеграционный характер всех естественно-научных дисциплин, изучаемых в школе.

Подводя итоги обсуждения, отметим следующее. Познавательная деятельность школьников в ходе домашнего физического экспериментирования позволяет детям глубже понять и изучить физические явления и процессы, формирует у них умение работать с различными источниками информации. Одновременно они учатся систематизировать полученные знания, находить и раскрывать межпредметные связи. Немаловажным считаем и вовлечение родителей в организацию подобной деятельности обучающихся.

Литература

1. Рабиза Ф. В. Опыты без приборов / М.: Детская литература, 1988.
2. Покровский С. Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. — М. — 1963.
3. Теория и методика обучения физике в средней школе. Частные вопросы / Под ред. С. Е. Каменецкого. — М. — Издательский центр «Академия», 2000.
4. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы / Под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой. — М.: Издательский центр «Академия», 2000.
5. Усова А. В., Вологодская З. А. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе. — М.: Просвещение, 1981.

УДК 159.99

Куликова Татьяна Ивановна

*кандидат психологических наук, доцент,
доцент кафедры психологии и педагогики*

Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого

Kulikova Tatyana

PhD, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Psychology and Pedagogy

Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University

УКРЕПЛЕНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ПЕДАГОГА НА ОСНОВЕ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТА

STRENGTHENING THE STRESS STABILITY OF A TEACHER BASED ON TIME MANAGEMENT

Аннотация. Актуальность проблемы определяется тем, что профессиональная деятельность педагога является одной из самых интенсивных, включенных в группу профессий с большим количеством стрессовых факторов. Цель статьи – показать взаимосвязь между способностью управлять временем и стрессоустойчивостью педагога. Общая гипотеза исследования заключалась в том, что отсутствие умений современного педагога управлять рабочим и личным временем приводит к снижению его стрессоустойчивости; устойчивость к стрессу зависит от опыта работы педагогов (чем дольше преподаватели работали в школе, тем меньше они подвергаются стрессу и лучше планируют свой день); целенаправленная работа по овладению основами тайм-менеджмента будет способствовать формированию стрессоустойчивости педагогов. Материалы статьи могут применяться в практике работы современных школьных учителей и способствовать оптимизации их рабочего времени, повышению эффективности педагогической деятельности.

Ключевые слова: педагогическая деятельность, современный педагог, стрессогенные факторы, стрессоустойчивость, тайм-менеджмент.

Summary. The urgency of the problem is determined by the fact that the professional activity of the teacher is one of the most intensive professions with a large number of stress factors. The purpose of the article is to show the relationship between the ability to manage time and the stress-resistance of a teacher. The general hypothesis of the study was that the lack of skills of the modern teacher to manage work and personal time reduces its resistance to stress; resistance to stress depends on the experience of teachers (the longer the teachers worked in school, the less they are exposed to stress and better plan their day); purposeful work on mastering the fundamentals of time management will contribute to the formation of stress resistance of teachers. The materials of the article can be used in the practice of modern school teachers and contribute to optimizing their working hours, improving the effectiveness of pedagogical activity.

Key words: pedagogical activity, modern teacher, stress factors, stress resistance, time management.

Взаимовлияние профессиональной деятельности, в которую включен человек, и особенностей его личности носит неоднозначный характер. Н. Аминов пришел к выводу, что профессиональная стрессоустойчивость зависит от индивидуально-психологических и психофизиологических особенностей, но для определения точной стратегии, направленной на повышение стрессоустойчивости, необходимо учитывать стрессогенные факторы, с которыми сталкивается субъект как профессионал. Проблема стресса стала предметом изучения таких ученых, как Л.М. Аболин, А.П. Акимова, А.А. Баранов, В.А. Бодров, Б.Х. Варданян,

А.В. Махнач, Л.А. Китаев-Смык, А. Рейковский и др., однако единого определения этого феномена не существует. Разные авторы отождествляют стрессоустойчивость с эмоциональной устойчивостью, нервно-психической устойчивостью, психологической устойчивостью, эмоционально-волевой устойчивостью, психологической стойкостью к стрессу и т.д.

Феномен стресса рассматривается в основном как характеристика, влияющая на эффективность деятельности. Среди факторов стресса психофизиологические характеристики, отношение к работе, тип личности [5]. Мы будем определять стресс как

комбинацию стрессоров и реакцию на стресс, без этих двух компонентов стресса не существует. Большинство педагогов работают в режиме постоянного внешнего и внутреннего контроля, жестко следят за собой, чтобы не допускать ошибок. Такая деятельность требует от педагога интенсивного общения, подкрепляющегося положительными эмоциями [6; 11].

Проблема стрессовых факторов педагогической деятельности рассматривается в работах А. А. Баранова, С. В. Субботина, Б. И. Хасана и др. [3; 4]. Ученые отмечают, что профессия педагога является одной из самых напряженных (в психологическом плане) и входит в группу профессий с большим количеством стрессогенных факторов, что предъявляет повышенные требования к изучению стрессоустойчивости педагога.

Исследования Е. Ю. Лизуновой и А. К. Марковой демонстрируют, что работа педагога переплетается с профессиональным стрессом информационного содержания, так как требует высокой квалификации, связана с необходимостью овладевать новыми знаниями, обрабатывать и интерпретировать полученную информацию, принимать ответственность за результаты работы. Педагоги часто встречаются со стрессовыми воздействиями, порождаемыми различными конфликтными ситуациями в течение рабочего дня. Работа педагога тесно связана с необходимостью постоянного межличностного общения, влияющего на эффективность деятельности [10].

Педагогическую деятельность в целом необходимо приравнять к категории «напряженного труда как по критериям умственной деятельности, режима труда и санитарно-гигиеническим условиям, так и по критерию работы с людьми» [2]. Нельзя отрицать, что профессия педагога связана с избытком всех видов стрессов, влияющих на процесс деятельности. Взаимодействие с коллегами, детьми и их родителями требует постоянной мобилизации интеллектуальной, физической и эмоциональной силы. Однако не все педагоги могут сохранить спокойный и эмоциональный баланс в своей деятельности. Обычно педагог не всегда понимает причины раздражительности, плохого сна и чрезмерной усталости, что может привести к «синдрому выгорания» [7]. Установлено, что развитие синдрома выгорания характерно только для педагогов, которые переходят от первичной и вторичной профессионализации, что соответствует профессиональному опыту от 5 до 9 лет.

В некоторых случаях эмоциональное напряжение педагога достигает критической точки, результатом является потеря самоконтроля и самообладания. Деятельность педагога подвержена различным стрессорам, которые могут отрицательно повлиять на психическое состояние педагогов, что может привести к стрессу. Поэтому педагоги должны использовать методы конфронтации стрессоров, которые включают в себя способность управлять временем.

Таким образом, суть проблемы заключается в противоречии, заключающемся в том, что с одной стороны профессия педагога требует устойчивого хорошего настроения и эмоциональной устойчивости в процессе работы с детьми, коллегами и родителями, а с другой стороны педагог не умеет управлять своим рабочим и личным временем, что зачастую и приводит к стрессовым ситуациям. Жизнь под ежедневным школьным стрессом с большим объемом информации усложняет профессиональную деятельность педагогов, которые вынуждены работать с постоянным напряжением и нехваткой времени [1].

Мы предположили, что отсутствие умений современного педагога управлять рабочим и личным временем приводит к снижению его стрессоустойчивости; устойчивость к стрессу зависит от опыта работы педагогов (чем дольше преподаватели работали в школе, тем меньше они подвергаются стрессу и лучше планируют свой день); целенаправленная работа по овладению основами тайм-менеджмента будет способствовать формированию стрессоустойчивости педагогов. В исследовании приняли участие 30 женщин-педагогов средней школы в городе Туле. Опыт работы респондентов колеблется от 1 до 30 лет.

Основываясь на задачах исследования и результатах теоретического анализа педагогической и психологической литературы, мы использовали известные диагностические методики:

1. Методика «Уровень субъективного контроля» Дж. Роттера (адаптация Е. Ф. Бажина, С. А. Голынкиной, А. М. Эткинды). Данная методика оценивает, в какой степени человек готов взять на себя ответственность за то, что происходит с ним и вокруг него, тем самым позволит быстро и эффективно оценить сформированный у педагогов уровень субъективного контроля над разнообразными жизненными ситуациями.

2. Тест жизнестойкости С. Мадди (перевод и адаптация Д. А. Леонтьева, Е. И. Рассказова). Данная методика показывает степень выраженности необходимых компонентов для сохранения здоровья и оптимального уровня работоспособности и активности в стрессогенных условиях.

3. Методика определения стрессоустойчивости и социальной адаптации Холмса-Раге. Данная методика предназначена для выявления всех событий, которые произошли с педагогом в течение последнего года, чтобы предотвратить стрессовые реакции в будущем.

4. Методика «Исследование эмоционального выгорания» (В. В. Бойко). Эта методика позволит выявить синдром профессионального выгорания, что позволит своевременно выявить нарушения и оказать необходимую помощь.

5. Методика исследования представлений человека о свойствах времени (О. Н. Кузнецов, А. Н. АLEXIN, Т. В. Самохина, Н. И. Моисеева). Эта методика позволит выявить способность педагогов распреде-

лять свое время, определить проблемы в управлении временем.

По результатам методики «Уровень субъективного контроля» можно видеть различия в проявлениях исследуемых нами признаков как между двумя группами испытуемых, так и внутри одной группы. Прежде всего, явно прослеживается превышение показателей по шкалам «интернальность общая» (67 %), «интернальность в области достижений» (77 %) и «интернальность в межличностных отношениях» (70 %) в группе сотрудников с большим стажем работы (16–30 лет) над показателями этих же шкал в группе сотрудников с меньшим стажем (1–15 лет). Исходя из среднего числа этих двух групп, мы можем сделать выводы о том, что превышение показателей по шкалам «интернальность общая», «интернальность в области достижений» и «интернальность в межличностных отношениях» в группе педагогов с большим стажем указывает на более высокий уровень развития таких личностных качеств и свойств, как ответственность за построение межличностных и производственных отношений, высокий уровень субъективного контроля над значимыми ситуациями, сосредоточение внимания на успехе и реализации этой цели.

Согласно результатам теста на жизнестойкость С. Мадди, установлено, что между двумя экспериментальными группами не наблюдаются существенных различий в показателях жизнеспособности. Однако в выбранных шкалах контроля и общем показателе жизнестойкости имеются некоторые различия. Мы видим, что средние показатели шкал контроля (75 %) и общей жизнестойкости (67 %) в группе педагогов со стажем 16–30 лет несколько выше соответствующих показателей в группе педагогов со стажем 1–15 лет. Это различие указывает на большую степень сформированности таких функций, как контроль и жизнестойкость в группе педагогов с большим стажем. Соответственно, уровень стрессоустойчивости в целом у этой группы педагогов будет выше.

По методике определения стрессоустойчивости и социальной адаптации Холмса-Раге выявлено, что для педагогов школы с большим стажем работы характерна большая степень сопротивляемости стрессу и более высокий уровень стрессоустойчивости.

Результаты методики «Исследование эмоционального выгорания» показывают, что педагоги условно делятся по количеству набранных баллов в отдельных фазах и по общему количеству баллов. Испытуемые могут быть сгруппированы в соответствии с критерием сформированности фаз:

- 1 группа — эмоциональное выгорание проявляется на уровне одной из фаз (т.е. итоговое количество баллов в одной из фаз равно или больше 61);
- 2 группа — синдром эмоционального выгорания находится в стадии формирования, по крайней мере, в одной из фаз (т.е. итоговое количество баллов в одной из фаз находится в диапазоне от 37 до 60 баллов).

Анализируя результаты, можно сделать вывод, что в большей степени для испытуемых педагогов характерна фаза, на которой синдром эмоционального выгорания находится на стадии развития. Положительно, что среди педагогов выделяются те, кто не заметили признаков выгорания. Наибольшее количество педагогов (68 %) находится на втором этапе выгорания в фазе «сопротивления»; в фазе «истощения» 32 % испытуемых не подвержены синдрому эмоционального выгорания. Данный факт может указывать на то, что во время определенной коррекционной работы большее количество педагогов смогут справиться с негативными проявлениями синдрома эмоционального выгорания.

Согласно результатам методики исследования представлений человека о свойствах времени можно констатировать, что педагоги с большим стажем работы лучше представляют себе, как распределять время, они стараются планировать его и дают отчет всем действиям за рабочий день. Преподаватели с меньшим стажем еще не сформировали для себя понятие времени и плохо ориентируются в планировании, потому что им нравится делать сразу несколько дел, но это не всегда приводит к успеху. Исходя из этого, мы можем предложить, что педагоги с большим стажем, опираясь на свой опыт, лучше представляют понимание времени и стараются рационально его использовать.

С целью установления взаимосвязи между умением управлять своим временем и стрессоустойчивостью современного педагога, мы использовали коэффициент корреляции Пирсона. В результате нашего анализа мы определили, что $r = 0,821$.

Этот показатель свидетельствует о наличии прямой зависимости между умением управлять своим временем и стрессоустойчивостью современного педагога. Таким образом, стрессоустойчивость педагога возрастает, если он правильно использует свое время и умеет управлять им, а работа по овладению основами тайм-менеджмента в профессиональной деятельности и развитию навыков управления временем формирует стрессоустойчивость современного педагога.

Литература

1. Андреева А. А. Стрессоустойчивость как фактор развития позитивного отношения к учебной деятельности у студентов: Автореферат дисс. ... канд. психол. наук / А. А. Андреева // Тамбов, 2009. — 27 с.
2. Багадаева О. Ю. Факторы стресса в профессии педагога дома ребенка / О. Ю. Багадаева // Вектор науки. — Тольяттинский госуд. ун-т. — 2014. — № 2 (28). — С. 149–153.
3. Багрий М. А. Особенности развития профессионального стресса у врачей разных специализаций: Дис. канд. психол. наук / М. А. Багрий // М., 2009. — 162 с.
4. Бахольская Н. А. Психолого-педагогические основы коммуникативной деятельности педагога / Н. А. Бахольская // Магнитогорск. — МГТУ им. Г. И. Носова, 2013. — 340 с.
5. Бодров В. А. Информационный стресс / В. А. Бодров // М.: ПЭР, 2000. — 352 с.
6. Бодров В. А. Психологический стресс: развитие и преодоление / В. А. Бодров // М.: ПЭР, 2006. — 528 с.
7. Бойко В. В. Синдром эмоционального выгорания в профессиональном общении / В. В. Бойко // СПб., 1999. — 105 с.
8. Болотова А. К. Психология организации времени / А. К. Болотова // М.: Аспект Пресс, 2006. — 254 с.
9. Водопьянова Н. Е. Психодиагностика стресса / Н. Е. Водопьянова // СПб.: Питер, 2009. — 336 с.
10. Кайгородов Б. В. Профессиональный и организационный стресс: диагностика, профилактика и коррекция / Б. В. Кайгородова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Астрахань, 2011. — 206 с.
11. Китаев-Смык Л. А. Психология стресса / Л. А. Китаев-Смык // Психологическая антропология стресса. — М.: Академический проект, 2009. — 944 с.
12. Лизунова Е. И. стрессоустойчивости будущих учителей в чрезвычайных ситуациях / Е. И. Лизунова // Самара: Самарское отд-ние Литфонда, 2008. — 134 с.
13. Куликова Т. И. Психология стресса / Т. И. Куликова // Тула: Имидж Принт, 2014. — 133 с.

УДК 004.43

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Булах Богдан Вікторович
кандидат технічних наук,
доцент кафедри системного проектування
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Булах Богдан Викторович
кандидат технических наук,
доцент кафедры системного проектирования
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Bulakh Bogdan
Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of the System Design Department
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

ЗАСТОСУВАННЯ СЕМАНТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТА РЕФАКТОРИНГУ ПРОГРАМНОГО КОДУ

ПРИМЕНЕНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА И РЕФАКТОРИНГА ПРОГРАММНОГО КОДА

APPLICATION OF SEMANTIC TECHNOLOGIES FOR SOURCE CODE ANALYSIS AND REFACTORING

Анотація. Досліджено проблему створення інструментарію для поглибленого аналізу програмного коду та його рефакторингу. Запропоновано спосіб використання семантичних технологій для реалізації пошуку складних шаблонів в коді програм.

Ключові слова: семантичні технології, онтологія, патерн.

Аннотация. Исследована проблема создания инструментария для углубленного анализа программного кода и его рефакторинга. Предложен способ использования семантических технологий для реализации поиска сложных шаблонов в коде программ.

Ключевые слова: семантические технологии, онтология, патерн.

Summary. The problem of development of the deep source code analysis and refactoring tools was investigated. The way of application of the semantic technologies to implement the complex source code patterns search was proposed.

Key words: semantic technologies, ontology, pattern.

Постановка задачі. Задача аналізу та рефакторингу програмного коду постійно постає перед розробниками програмного забезпечення. Аналіз програмного коду є необхідною умовою для контролю якості програмного продукту, в той час як рефакторинг є, по суті, оптимізацією коду для підвищення якості продукту. Нині більшість інтегрованих середовищ розробки пропонують певний набір інструментів для аналізу коду та

здійснення його рефакторингу. Серед них як прості, не прив'язані до мови програмування засоби пошуку та заміни фрагментів у коді (за допомогою регулярних виразів), так і засоби, що використовують особливості конкретної мови програмування (наприклад, заміна імен класів чи методів в усіх файлах проекту в об'єктно-орієнтованих мовах). Однак цих базових інструментів часто недостатньо для нетривіальних операцій з виявлення складних

конструкції коду (шаблонів) та їх модифікації. Причина в тому, що пошук з використанням регулярних виразів не враховує семантики мови (результати пошуку потребують уточнення вручну). Крім того, цими простими засобами неможливо врахувати знання розробників програмного продукту про призначення та правила коректного використання окремих фрагментів в коді, для розуміння яких недостатньо семантики самої мови програмування (найпростіший приклад — коментарі. Смісл, закладений у них для людей-програмістів, неможливо обробити машинно).

Проблема машинного «розуміння смислу» коду може бути вирішена аналогічно до ширшої проблеми машинного «розуміння смислу» інформації, доступної у мережі Інтернет (проблема побудови «семантичного веб»). Тобто, для вирішення цієї проблеми доцільно скористатися технологіями семантичного веб з деякими уточненнями. Постановка задачі: необхідно описати знання про код програмного продукту таким чином, щоб уможливити автоматичний пошук довільних фрагментів коду задаючи в якості вхідних даних для пошуку певні факти, поняття, зв'язки між поняттями, логічні правила. Опис семантики коду для його аналізу сам по собі не є новим підходом, й існує ряд публікацій на цю тематику [1; 2; 3]. Метою даної публікації є пропозиція інфраструктури для аналізу та рефакторингу коду, що може бути реалізована з використанням останніх розробок в області семантичних технологій. Причому ця інфраструктура повинна допомагати в пошуку специфічних рішень у коді (загальноприйнятих або прийнятих на конкретному проекті анти-патернів) незалежно від кількості файлів у проекті, що містять фрагменти таких рішень (іншими словами, шукані анти-патерни можуть виходити за рамки файлу). На даний момент стандартних (де-факто) засобів вирішення цієї задачі сильно бракує.

Стек семантичних технологій

Технології семантичного веб все ще не перебувають на етапі зрілості та не досягли широкого впровадження, хоча існує чимало стандартів та інструментів для створення семантичних описів та їх подальшої обробки. Нині можна окреслити таке коло найбільш типових засобів для реалізації семантичних додатків: опис онтологій на мовах родини OWL, зберігання даних у вигляді триплетів «суб'єкт — предикат — об'єкт» у форматі RDF, запити до бази знань (сховища триплетів) за допомогою мови SPARQL, використання логічних правил на мові SWRL для доповнення онтологій, використання OWL/SWRL-різонерів (програм логічного виведення фактів з онтологій) для пошуку усіх можливих прихованих взаємозв'язків для усіх сутностей в онтології.

Для вирішення проблеми пошуку фрагментів коду за їх абстрактним описом через певні поняття, зв'язки слід, відповідно, побудувати систему понять

та їх зв'язків, відому як онтологію, для предметної області конкретної мови програмування. Тобто для об'єктно-орієнтованих мов слід визначити поняття класу, підкласу, об'єкту, області видимості, оператора та складеного оператора, інтерфейсу, методу, поля, наслідування та багато іншого для того, щоб мати змогу описати код та шукати у ньому фрагменти, описані на високому рівні абстракції. До того ж необхідно описати проектні рішення, прийняти на даному конкретному проекті (стандарти де-факто в рамках проекту).

Пошук патернів та антипатернів у коді

Патерни проектування є умовно-кращими загальними рішеннями типових задач на етапі проектування архітектури програмного продукту. Наприклад, в об'єктно-орієнтованих мовах визнають набір т.зв. GoF-патернів [4], що можуть бути успішно застосовані на етапі проектування ієрархії класів для вирішення задач коректного створення та знищення об'єктів, їх взаємодії, зменшення взаємозв'язків та спрощення розширюваності ієрархії класів тощо. Так, одним з найпростіших патернів є «Одинак»: клас, для якого гарантовано не буде створено більше одного об'єкта. Логічно це можна описати таким «семантичним псевдокодом» [3]:

Тип «Одинак» є об'єднання:

– тип «Клас»

– обмеження: властивість «має конструктор» повинна мати хоч одне значення типу «закритий конструктор»:

– обмеження: властивість «має конструктор» повинна мати лише значення типу «закритий конструктор».

Тобто Одинак — це розширення Класу за рахунок додаткових обмежень (лише закриті конструктори — хоча б один). Слід додати, що вносячи додаткові правила у базу знань, такі як «відсутність відкритого конструктора означає неможливість створення екземплярів класу зовні методів класу», «статичний метод може викликатися без створення екземплярів класу», «новий екземпляр створюється у статичному методі тоді і тільки тоді, коли екземплярів не було створено раніше», можна описати патерн Одинак детальніше та на вищому рівні абстрагування.

Антипатерни є протилежністю до патернів в тому сенсі, що вони є прикладом не найкращих, а помилкових практик при проектуванні програмного забезпечення. Серед таких антипатернів: переобтяжені об'єкти (англ. God object), змішані інтерфейси, «спагетті-код» тощо [2]. Цікаво, що деякі дослідники та теоретики технологій розробки програмного забезпечення відносять Одинак до антипатернів. Це є добрим прикладом відносності в оцінках певних типових рішень, але також дає змогу проілюструвати той факт, що в межах проекту можуть існувати

власні кращі або гірші практики. Припустимо, що всередині певного проекту вирішили вважати неприпустимим використання Одинаків. Тоді можна скористатися описом патерну одинак для пошуку таких класів в проекті та їх подальшого усунення програмістами.

Структура семантичного інструментарію аналізу коду

Загальна структура для аналізу коду пропонується такою (рис. 1). Код проходить етап синтаксичного розбору, результатом якого є абстрактне дерево синтаксису (AST). Це дерево дозволяє коректно описати основні елементи мови програмування, вжиті в програмному коді, та їх взаємозв'язки, та абстрагуватися від стилю написання коду (відступи, переноси рядків, коментарі тощо, які б ускладнювали пошук антипатернів за допомогою виключно регулярних виразів). Для аналізу коду і отримання AST доцільно скористатися генератором аналізаторів формальних мов ANTLR.

Далі генератор знань приймає на вхід синтаксичне дерево та описує усі вжиті елементи мови та відношення між ними у формі триплетів з урахуванням понять OWL-онтології для конкретної мови програмування. Якщо дерево описане на мові XML, то простий генератор знань про код може бути реалізований як XSLT-шаблон, що перетворює опис дерева на новий XML-документ (RDF-триплети). Згадана ж онтологія мови програмування також містить базові факти про семантику мови програмування, а також складніші правила на мові SWRL, що дозволяє розширювати згенерований по дереву синтаксичного розбору набір триплетів прихованими в структурі онтології фактами за допомогою т.зв. ризонерів. Наприклад, ланцюг наслідування, описаний фактами «ClassB є наслідує ClassA», «ClassC наслідує ClassB», «відношення 'наслідує' є транзитивним» з використанням ризонера дасть новий (прихований) факт «ClassC наслідує ClassA». А це дасть змогу включити ClassC у відповідь на SPARQL-запит «знайти усі X, для яких X наслідує

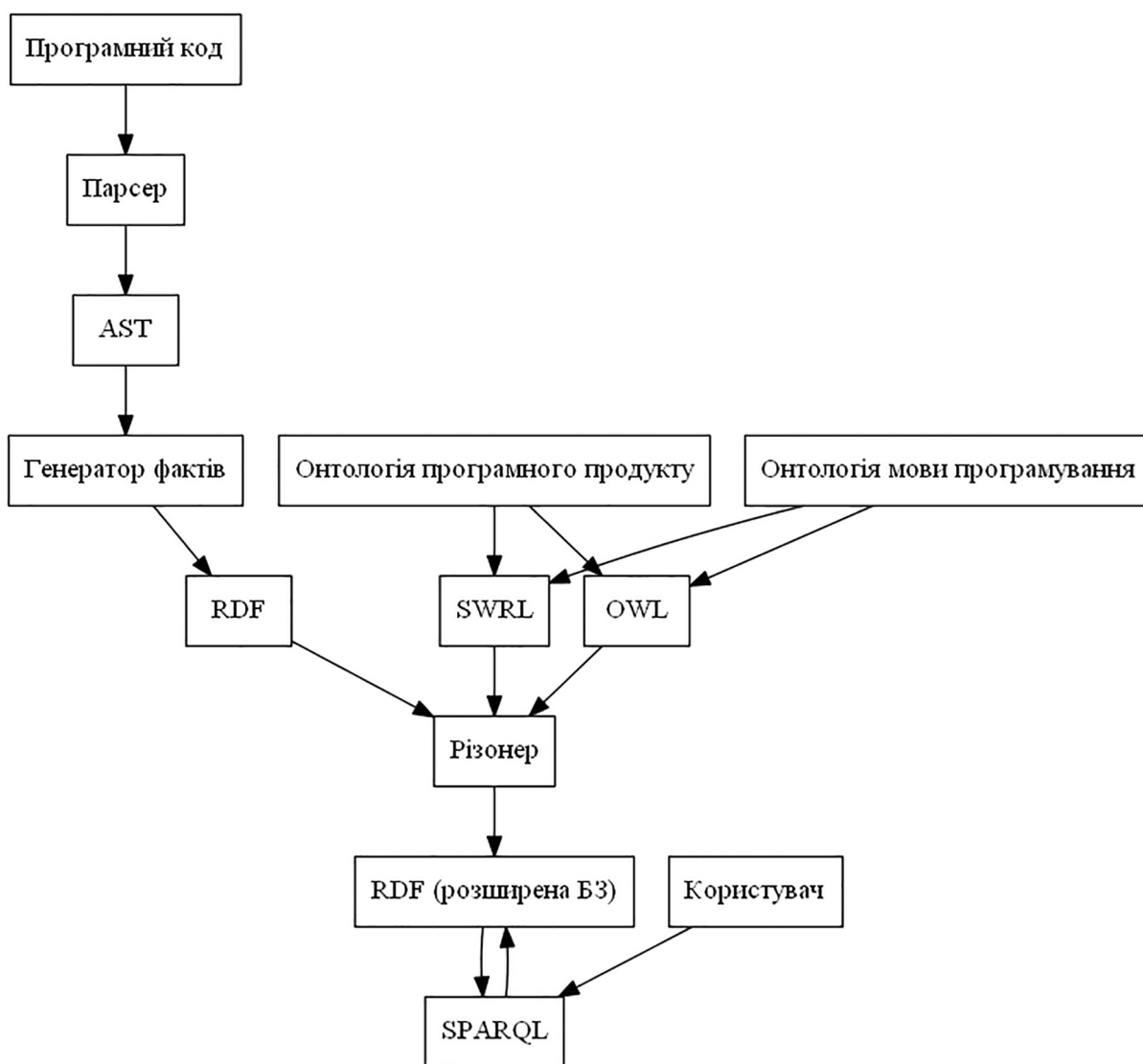


Рис. 1. Послідовність аналізу коду

ClassA» до сховища триплетів (інакше відповідь включала б лише *ClassB*). Різонер, очевидно, слід обирати таким, що підтримує як OWL, так і SWRL.

Висновки. В даній статті розглядається проблема створення інструментарію для поглибленого аналізу програмного коду та рефакторингу. Запропоновано набір стандартів та програмних засобів для реалізації пошуку фрагментів коду, а також описано послідовність дій для аналізу коду з їх використанням. Головна ідея — застосувати мови опису онтологій OWL та мову опису логічних правил SWRL для опису семантики мови програмування та семантики функ-

цій програмного продукту, з тим, щоб потім ставити запити до сховища фактів про наявність в коді певних конструкцій. Недоліком рішення є чимала робота з опису семантики мови (одноразова) та постійне оновлення семантичного опису продукту (що може бути автоматизоване лише частково за рахунок результатів синтаксичного та семантичного аналізу під час компіляції). Надалі планується реалізувати запропоновану структуру аналізатора коду для об'єктно-орієнтованих мов C++ та Java, та перевірити можливість та ефективність пошуку як базових, так і специфічних патернів та антипатернів в коді.

Література

1. Mattia Atzeni and Maurizio Atzori. CodeOntology: RDF-ization of Source Code. The semantic web — ISWC2017: 16th International Semantic Web Conference, Vienna, Austria, October 21–25, 2017, Proceedings. Part II. — P. 20–28.
2. Tappolet, Jonas & Kiefer, Christoph & Bernstein, Abraham.. Semantic web enabled software analysis. Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web. 8. — 2010. — P. 225–240.
3. Kirasi, Damir & Basch, Danko. Ontology-Based Design Pattern Recognition. Proceedings of the 12th international conference on Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Part I. — 2010. — P. 384–393.
4. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson and John Vlissides. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley. — 1994. — 395 p.

Дуднік Андрій Сергійович

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри мережі та інтернет технологій

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Дудник Андрей Сергеевич

кандидат технических наук, доцент

доцент кафедры сетевых и интернет технологий

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко

Dudnik Andrey

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Network and Internet Technologies

Taras Shevchenko National University of Kyiv

DOI: 10.25313/2520-2057-2018-12-3993

**МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИСТРОЇВ
БЕЗПРОВІДНИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖ
МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ УСТРОЙСТВ
БЕСПРОВОДНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЕЙ
METHODS OF INCREASING THE PRODUCTIVITY OF DEVICES
OF WIRELESS MEASURING SENSOR NETWORKS**

Анотація. В основі технології ZigBee/802.15.4 існує три класи пристроїв: FFD-пристрої маршрутизації (Full Function Device – пристрій з повним комплектом функцій – R), пристрої-координатори (Coordinators – FFD з додатковими ресурсами системи залежно від складності мережі – C) і RFD-кінцеві пристрої (Reduced Function Device – пристрій з обмеженим набором функцій – E). У кожній локальній мережі ZigBee присутній тільки один координатор. Його основне завдання полягає у встановленні параметрів і створенні мережі, виборі основного радіочастотного каналу, в заданні унікального мережевого ідентифікатора. Тому координатор є найскладнішим з цих трьох типів пристроїв, має великий обсяг пам'яті і підвищене енергоспоживання (як правило, застосовується живлення від мережі змінного струму). Маршрутизатори використовуються для розширення радіуса дії мережі, тому що здатні виконувати функції ретрансляторів між пристроями, розміщеними далеко один від одного. Маршрутизатори підтримують будь-яку топологію мережі ZigBee, можуть виконувати функції координатора і звертатися до усіх вузлів мережі (FFD, RFD). Пристрої з обмеженим набором функцій не беруть участі у маршрутизації, не можуть виконувати функцію координатора, звертаються тільки до координатора локальної мережі (FFD-пристрою), підтримують топології типу «кожен з кожним», «зірка», віграють роль кінцевих вузлів мережі. На практиці більшість вузлів мережі – RFD-пристрої, а використання FFD-пристроїв і координаторів потрібне для утворення мостів зв'язку і відповідної топології мережі. Як тільки маршрутизатори та інші пристрої під'єднуються до мережі, вони отримують інформацію про неї від координатора або будь-якого іншого існуючого маршрутизатора, вже залученого в мережу, і на основі цієї інформації встановлюють свої операційні параметри відповідно до характеристик мережі. Маршрутизатор ZigBee отримує таблицю мережевих адрес, які він поширює між сполученими з ним кінцевими пристроями.

Ключові слова: сенсорна мережа, механічні величини, комп'ютеризована система вимірювання, інформаційно-вимірювальна система.

Аннотация. В основе технологии ZigBee / 802.15.4 существует три класса устройств: FFD-устройства маршрутизации (Full Function Device – устройство с полным комплектом функций – R), устройства-координаторы (Coordinators – FFD с дополнительными ресурсами системы в зависимости от сложности сети – C) и RFD-конечные устройства (Reduced Function Device – устройство с ограниченным набором функций – E). В каждой локальной сети ZigBee присутствует только один координатор. Его основная задача состоит в установлении параметров и создании сети, выборе основного радиочастотного канала, в задании уникального сетевого идентификатора. Поэтому координатор является самым

сложным из этих трех типов устройств, имеет большой объем памяти и повышенное энергопотребление (как правило, применяется питание от сети переменного тока). Маршрутизаторы используются для расширения радиуса действия сети, так как способны выполнять функции ретрансляторов между устройствами, расположенными далеко друг от друга. Маршрутизаторы поддерживают любую топологию сети ZigBee, могут выполнять функции координатора и обращаться ко всем узлам сети (FFD, RFD). Устройства с ограниченным набором функций не участвуют в маршрутизации, не могут выполнять функцию координатора, обращаются только к координатору сети (FFD-устройства), поддерживают топологии типа «каждый с каждым», «звезда», играют роль конечных узлов сети. На практике большинство узлов сети – RFD-устройства, а использование FFD-устройств и координаторов нужно для образования мостов связи и соответствующей топологии сети. Как только маршрутизаторы и другие устройства подключаются к сети, они получают информацию о ней от координатора или любого другого существующего маршрутизатора, уже вовлеченного в сеть, и на основе этой информации устанавливают свои операционные параметры в соответствии с характеристиками сети. Маршрутизаторы ZigBee получает таблицу сетевых адресов, которые он распространяет между соединенными с ним конечными устройствами.

Ключевые слова: беспроводная сеть, механические величины, компьютеризированная система измерения, информационно-измерительная система.

Summary. The ZigBee / 802.15.4 technology has three classes of devices: FFD routing devices (Full Function Device – R), Coordinators – FFD with additional system resources depending on network complexity – C) and Reduced Function Device (Reduced Function Device – E). Each ZigBee local network only has one coordinator. His main task is to set the parameters and create a network, the choice of the main radio frequency channel, in the setting of a unique network identifier. Therefore, the coordinator is the most complex of these three types of devices, it has a large amount of memory and increased power consumption (usually used by AC power). Routers are used to extend the range of the network, because they are able to perform repeater functions between devices located far one from another. Routers support any ZigBee network topology, can perform coordinator functions and access all network nodes (FFD, RFD). Devices with a limited set of functions do not participate in routing, can not perform the function of the coordinator, apply only to the local network coordinator (FFD device), support topology type «each with each», «star», play the role of end nodes of the network. In practice, most of the network nodes are RFD devices, and the use of FFD devices and coordinators is needed to create communication bridges and the corresponding network topology. Once routers and other devices are connected to the network, they receive information about it from the coordinator or any other existing router already involved in the network, and based on this information, establish their operating parameters in accordance with the characteristics of the network. A ZigBee router receives a network address table that it distributes between its end-devices that are connected to it.

Key words: wireless network, mechanical quantities, computerized measurement system, information-measuring system.

Вступ. Несвоечасне визначення позиції об'єкта, що входить до складу безпроводних сенсорних мереж, призводить до генерування помилкової інформації в комп'ютеризованій системі вимірювання відстані між об'єктами. Такий недолік, в свою чергу, може призвести до, наприклад, несвоечасного виявлення крадіжки цінних речей, джерела загоряння тощо. Особливо сприятливим середовищем, для такого роду негативних наслідків є заводська обстановка. Серед різноманітних класів комп'ютерних інформаційних систем і мереж особливе місце займають системи і мережі, транспортна служба яких побудована на використанні радіоефіру в якості середовища передачі даних комп'ютеризованих систем вимірювання відстані (безпроводні сенсорні мережі). Тому при створенні наукових основ побудови комп'ютеризованих систем вимірювання механічних величин важливе місце займає продуктивність безпроводних сенсорних мереж. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є модифікація існуючої класичної еталонної моделі взаємодії відкритих систем (EM OSI/ISO). Згідно з цією моделлю проектуються, створюються і експлуатуються більшість засобів передачі даних інформаційно-вимірювальних систем. Також не менш важливим є теоретичний аналіз та пошук

оптимальних методів моделювання та збільшення продуктивності каналів передачі даних комп'ютеризованих систем вимірювання відстані.

Таким чином, одними з найбільш проблемних місць безпроводних сенсорних мереж є несвоечасність передачі інформації, а також помилки при передачі. Це, в свою чергу, є причиною заводської обстановки та призводить до великої імовірності похибок при вимірюванні відстані.

Мета дослідження — розробка нових та удосконалення існуючих технологічних рішень для підвищення продуктивності безпроводних сенсорних мереж, що входять до складу систем вимірювання відстані.

Аналіз останніх досліджень. Питанням дослідження інформаційно-вимірювальних систем, в тому числі і дослідженням технологій моделювання, управління і взаємодії комп'ютеризованих систем вимірювання механічних величин, присвячено роботи сучасних вчених Кваснікова В. П., Орнадського Д. П., Осмоловського А. І., а також роботи Геєра Д., Ірвіна Дж., Лієрі Дж., Рошана П., Столлінгса В., Харля Д. та ін.

Виклад основного матеріалу. Пристрій FFD використовує деревоподібну скорочену адресацію під час ухвалення рішення про маршрут. Кожен марш-

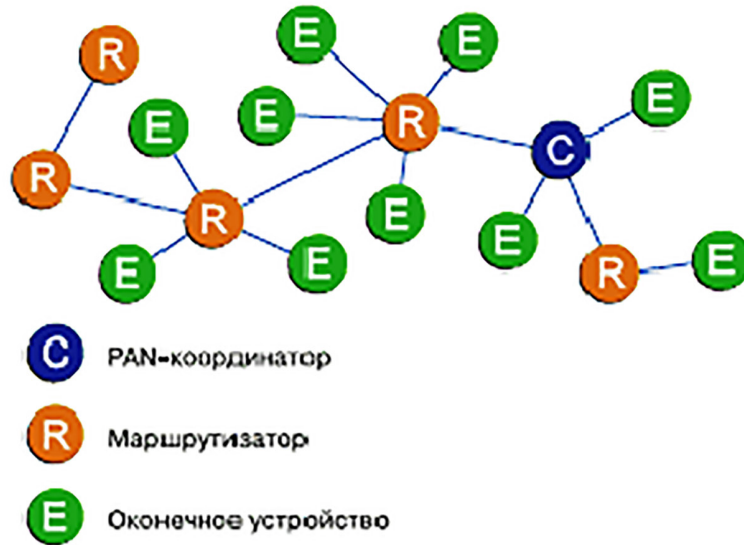


Рис. 1. Структура сенсорної мережі

рутизатор, на якому дозволено використовувати скорочення, повинен підтримувати таблицю, що містить пари виду DN , де D — адреса призначення і N — адреса наступного пристрою на шляху до призначення. Комбінація маршрутизації на деревоподібному принципі забезпечує гнучкість роботи і надає розробникам вибір оптимального відношення ціна/продуктивність рис. 1 [1; 2].

Для підвищення продуктивності пристроїв FFD, розглянемо алгоритм підвищення продуктивності безпроводної мережі, оснований на перерозподілі пропускної спроможності каналу передавання [3].

Структура системи розподілу пропускної спроможності по підканалам наведена на рис. 2.

Перерозподіл буде відбуватися наступним чином:

1. Користувачеві або групі користувачів з найнижчим пріоритетом присвоюється число 1, кожному наступному пріоритету присвоюється число на 1 більше.

2. Таким же чином пріоритети будуть присвоюватись і класам трафіку.

3. Далі обчислюється пропускна спроможність підканалу, який буде надано для відправки пакету, за формулою 1:

$$C(\%) = \frac{P_K + P_T}{2} \times 10 \tag{1}$$

де C — пропускна спроможність у відсотках, P_K — пріоритет користувача, P_T — пріоритет трафіку (дана формула справедлива лише в тих випадках,

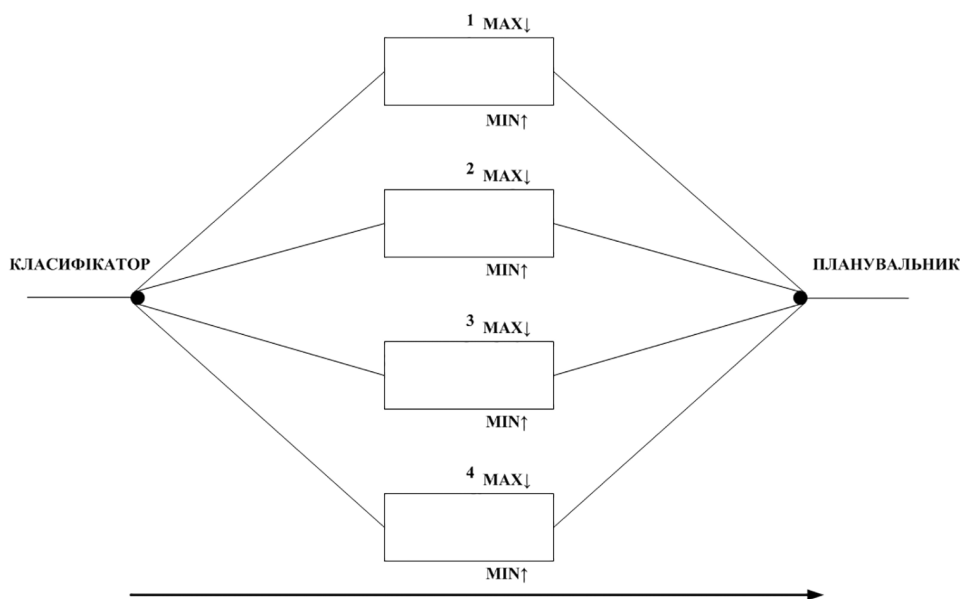


Рис. 2. Структура моделі каналу передавання сенсорної мережі з використанням адаптованого методу перерозподілу пропускної спроможності

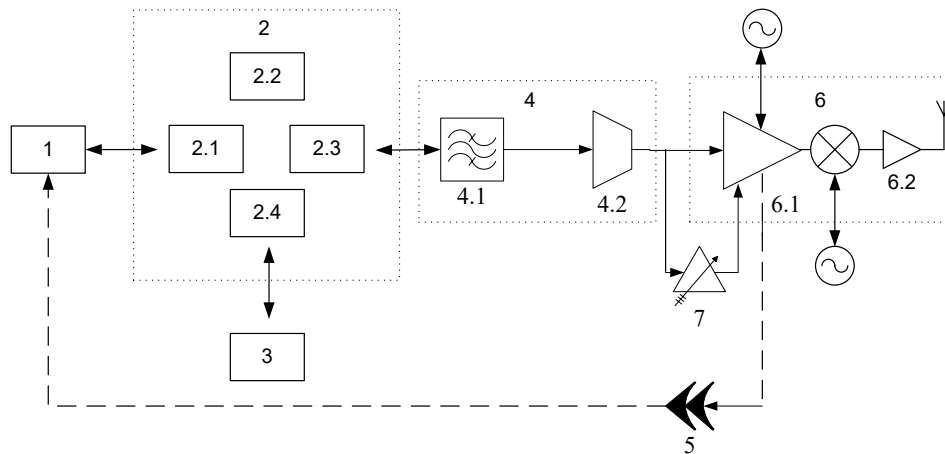


Рис. 3. Структурна схема пристрою передавання даних в сенсорних мережах стандарту *IEEE 802.15.4* з системою підвищення якості роботи в зонах невпевненого прийому або з недостатньою завадостійкістю

коли сума пріоритету користувача та трафіку не перевищує 10).

Головною умовою є те, щоб користувачеві з найвищим пріоритетом ніколи не нараховувались усі 100 % пропускної спроможності, а з найнижчим ніколи не було 0 %.

Іншою задачею є введення в структурну схему пристрою бездротового передавання даних лінії, що виконувала б функцію зв'язку між додатками фізичного та мережевого рівнів еталонної моделі *OSI*. Тобто працювала б на основі алгоритму моніторингу стану якості сигналу. Саме з цієї причини в існуючу структурну схему пристрою бездротового зв'язку вводиться аналізатор якості сигналу (5) рис. 3 [4; 5].

При побудові пристрою, блоки розбито на модулі, згідно їхньої належності до того чи іншого рівня еталонної моделі *OSI*. Даний пристрій містить керуючий блок 1, модуль підрівня *LLC* канального рівня моделі *OSI* 2, блоку хост інтерфейсу 2.1, вбудованого мікроконтролера 2.2, блоку додатку прийомо/передавача 2.3, блоку шинного інтерфейсу 2.4, пам'яті 3, модулю підрівня *MAC* канального рівня *OSI* 4, контролера смуги частот 4.1, радіочастотного прийомо/передавача 4.2, аналізатора сигналу 5, модуля фізичного рівня *OSI* 6, інтерфейсу фізичного рівня 6.1, антени 6.2., блоку автоматичного налаштування частоти 7. Далі наводиться опис роботи даного пристрою. Керуючий блок 1, надсилає команду про відправку пакета та сам пакет на модуль підрівня *LLC* канального рівня моделі *OSI* 2. В модулі підрівня *LLC* канального рівня моделі *OSI* через блок хост інтерфейсу 2.1, пройшовши відповідні перетворення, за допомогою додатків даного модуля, пакет стає фреймом. Після чого вбудований мікроконтролер 2.2 передає фрейм до блоку додатку прийомо/передавача 2.3 та через блок шинного інтерфейсу 2.4 записує дані про стан передавання до пам'яті 3, де вони ще певний час зберігаються. Блок додатку прийомо/передавача 2.3 спрямовує фрейм до модуля підрівня *MAC* канального рівня *OSI* 4. В модулі підрівня *MAC* канального

рівня *OSI* модулі контролер смуги частот 4.1 підбирає для даного фрейму оптимальний діапазон частот, та спрямовує фрейм до радіочастотного прийомо/передавача 4.2. В даному модулі відбувається як перетворення фрейму у електромагнітні коливання та їх модуляція відповідно до вмісту фрейму. Після цього коливання передаються до модулю фізичного рівня *OSI* 6, а інформація про підібраний блоком 4.1 діапазон частот передається до блоку автоматичного налаштування частоти 7. Блок 6.1 модулю фізичного рівня *OSI* накладає електромагнітні коливання на частоту, яка налаштовується блоком 7. Коливання спрямовуються до антени 6.2, яка передає сигнал до радіофіру.

Аналізатор сигналу 5 постійно відстежує інформацію про стан передавання даних. Він відсилає відповідні запити до інтерфейсу фізичного рівня 6.1 та отримує від нього інформацію про стан передавання даних. Інформацію про стан передавання даних аналізатор сигналу 5 передає до керуючого пристрою 1, після чого відбувається прийняття рішення про зміну умов передавання даних за необхідністю. Під прийняттям рішень розуміється очікування покращення стану якості сигналу (за правилами алгоритму).

Далі опишемо метод згорткового (*PBSS*) кодування, що пропонується в попередніх пунктах, як технологія для покращення якості передавання даних при падінні стану сигналу. Даний метод рекомендується для застосування в пристрої рис. 3.

Ідея згорткового кодування полягає в наступному. Послідовність вхідних інформаційних бітів, перетвориться в згортковому кодері так, щоб кожному вхідному біту відповідало більш за один вихідний. Тобто згортковий кодер додає певну надлишкову інформацію до початкової послідовності. Якщо, приміром, кожному вхідному біту відповідають два вихідних, то говорять про згорткове кодування із швидкістю $r = 1/2$. Якщо ж кожним двом вхідним бітам відповідають три вихідних, то швидкість згорткового кодування складатиме вже $2/3$ [6; 7].

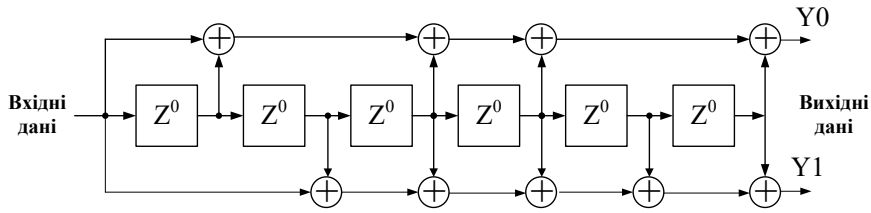


Рис. 4. Схема згорткового кодера, що застосовується в кодуванні *PBSS* ($K = 7, r = 1/2$)

Будь-який згортковий кодер будується на основі декількох послідовно пов'язаних запам'ятовуючих осередків і логічних елементів *XOR*. Кількість осередків визначає кількість можливих станів кодера. Якщо, приміром, у згортковому кодері використовується шість осередків, то в кодері зберігається інформація про шість попередніх станів сигналу, а з урахуванням значення вхідного біта, отримаємо, що в такому кодері використовується сім бітів вхідної послідовності. Такий згортковий кодер називається кодером на сім станів ($K = 7$).

Вихідні біти, що формуються в згортковому кодері, визначаються операціями *XOR* між значеннями вхідного біта і бітами, що зберігаються в осередках, що запам'ятовують, тобто значення кожного формованого вихідного біта залежить не лише від інформаційного біта, що входить, але і від декількох попередніх бітів.

У технології *PBSS* використовуються згортковому кодері на сім станів ($K = 7$) із швидкістю $r = 1/2$. Схема такого кодера показана на рис 4.

Головною перевагою згорткових кодерів є завадостійкість формованої ними послідовності: навіть у разі виникнення помилок прийому початкова послідовність бітів може бути безпомилково відновлена. Для відновлення початкової послідовності бітів на стороні приймача застосовується декодер Витербі [8–10].

Далі дослідимо особливості даного пристрою при його роботі в бездротовій комп'ютерній мережі. При

допомозі засобу моделювання бездротових мереж спеціального призначення, розрахуємо зниження дальності передавання даних, в залежності від механічних перешкод, а також пов'язані з цим втрати пропускної спроможності. На основі одержаних результатів побудуємо графік (Рис. 5).

На даному графіку видно, що при переході на метод кодування *PBSS*, 2,4 ГГц (виділено жирним шрифтом), дальність передавання даних збільшується у порівнянні з технологією *OFDM*, 2,4 ГГц, приблизно на 15–17 м. Для пристроїв, що при цьому залишаються працювати на стандарті *IEEE 802.15.4*, фактична швидкість буде сягати майже 18 Мбіт/с. На основі цього можна сказати, що введення в пристрій передавання даних додаткового блоку цілком виправдане, щодо питання збільшення дальності передавання даних.

Висновки. Проведено детальний аналіз видів пристроїв безпроводних сенсорних мереж, їх основні відмінності, а також розглянуто варіант топології включення їх в мережу.

Запропоновано удосконалити принцип роботи маршрутизатора безпроводної сенсорної мережі, ввівши в нього алгоритм, що оснований на перерозподілі пропускної спроможності каналу передавання

Розроблено корисну модель структурної схеми пристрою підвищення якості бездротового передавання даних в зонах невпевненого прийому або з недостатньою завадостійкістю, що базується на основі методу «Моніторинг стану якості зв'язку».

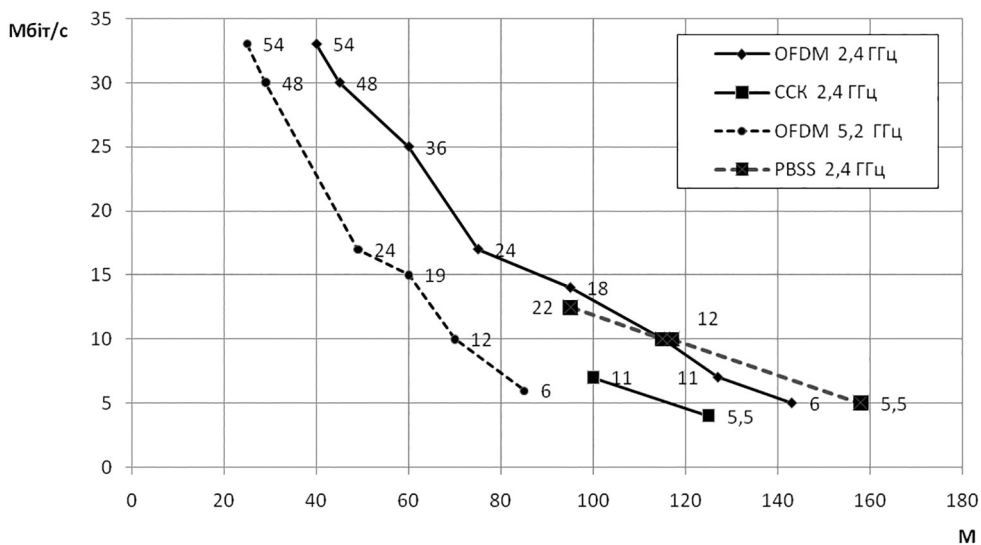


Рис. 5. Залежність фактичної швидкості передавання від дальності

Література

1. Callaway E. H. *Wireless Sensor Networks: Architectures and Protocols*. — New York: CRC Press LLC, 2004. — 350 p.
2. Rishi Pidva «Security in Wireless Sensor Networks» (March 32003 http://www.cs.wmich.edu/wsn/doc/spins/Pidva_SPINS.pdf).
3. Дуднік А. С., Якунін В. П. Безпроводовий маршрутизатор з динамічним перерозподілом потоку заявок. Пат. № 69626 України, МПК H04B 7/005. № u2011111748; Заявл. 05.10.11; Опубл. 10.05.12. Бюл. — № 9. — 4 с.
4. Дуднік А. С. Спосіб підвищення продуктивності безпроводових комп'ютерних мереж на основі міжрівневої взаємодії та пристрій для його реалізації / А. С. Дуднік, Є. В. Шевцова, О. О. Зубарева // Проблеми інформатизації та управління: зб. наук. праць. — 2011. — № 4 (36). — С. 45–50.
5. Дуднік А. С., Шевцова Є. В., Яценко М. М., Зубарева О. О. Пристрій підвищення якості передавання даних в бездротових мережах в зонах невпевненого прийому або з недостатньою завадостійкістю Пат. № 60400 України, МПК H04B 7/005;. — № u201007469; Заявл. 15.06.10; Опубл. 25.06.11. Бюл. — № 12. — 4 с.
6. Кузьмин Л. В., Морозов В. А. Статистические характеристики ансамбля сверхширокополосных линий связи в условиях многолучевого распространения внутри помещений, РиЭ, 2009. — т. 54. — № 3. — С. 329–338.
7. Кузьмин Л. В., Морозов В. А., Старков С. О., Хаджи Б. А. Анализ помехоустойчивости приема сверхширокополосных хаотических сигналов в условиях многолучевого распространения внутри помещений, РиЭ, 2006. — Т. 51. — № 11. — С. 1360–1367.
8. Jay Martin Mineo Takai and Rajive Bagrodia. Effects of wireless physical layer modeling in mobile ad hoc networks. In Proceedings of the 2nd ACM international symposium on Mobile ad hoc networking and computing, 2008. — P. 87–94.
9. Jim Geier *Wireless Networks first-step* — Indianapolis: Cisco Press: 2005. — 189 pp.
10. Judd, G.; Steenkiste, P., «Design and implementation of an RF front end for physical layer wireless network emulation», Vehicular Technology Conference, 2007. VTC2007-Spring. IEEE65th, vol., no. — P. 974–979. — 22–25 April 2007.

Кузьмін Олег Володимирович

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій*

Кузьмин Олег Владимирович

*кандидат технических наук,
доцент кафедры технологии ресторанной и аюрведической продукции
Национальный университет пищевых технологий*

Kuzmin Oleg

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
National University of Food Technologies*

Вовк Ганна Михайлівна

*студент
Національного університету харчових технологій*

Вовк Анна Михайловна

*студент
Национального университета пищевых технологий*

Vovk Hanna

*Student of the
National University of Food Technologies*

Гребонос Катерина Ігорівна

*студент
Національного університету харчових технологій*

Гребонос Екатерина Игоревна

*студент
Национального университета пищевых технологий*

Hrebonos Kateryna

*Student of the
National University of Food Technologies*

Радькевич Світлана Миколаївна

*студент
Національного університету харчових технологій*

Радькевич Светлана Николаевна

*студент
Национального университета пищевых технологий*

Radkevich Svitlana

*Student of the
National University of Food Technologies*

Роман Тетяна Олександрівна

*асистент кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій*

Роман Татьяна Александровна

*ассистент кафедры технологии ресторанной и аюрведической продукции
Национальный университет пищевых технологий*

Roman Tatiana

*Assistant of the Department of
Technology of Restaurant and Ayurvedic Products
National University of Food Technologies*

DOI: 10.25313/2520-2057-2018-12-3987

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА РАЦИОНОВ ПИТАНИЯ

RESEARCH OF THE QUALITY OF DIETS

Анотація. Розглянуто методику оцінки якості раціонів харчування в закладах готельно-ресторанного господарства.

Ключові слова: кваліметрія, якість, харчування.

Аннотация. Рассмотрена методика оценки качества рационов питания в заведениях гостинично-ресторанного хозяйства.

Ключевые слова: квалиметрия, качество, питание.

Summary. The methods of estimation of quality of rations of feed are considered in establishments of hotel-restaurant economy.

Key words: qualimetry, quality, diet.

Вступ. На сьогодні продукцію вважають якісною, якщо при мінімальних витратах протягом усього її життєвого циклу — вона максимально сприяє здоров'ю людей, які залучені до її проектування і відновлення (повторного використання) за умови мінімальних витрат енергії та інших ресурсів і при допустимій (прийнятній дії на навколишнє середовище і суспільство).

Якість продукції визначається показниками якості, тобто тими, що кількісно характеризують певні властивості продукції та визначають придатність продукції задовольняти необхідні потреби. Показники якості групуються на комплексні та одиничні. Одиничні показники якості встановлюються галузевими нормативно-технічними документами та характеризують одну з властивостей продукції (вміст води, цукру, жиру та ін.).

Комплексні показники характеризують кілька властивостей виробів, включаючи витрати, що пов'язані з розробкою, виробництвом і експлуатацією.

Метою роботи є дослідження якості раціонів харчування у закладах ресторанного господарства з позиції норм фізіологічної потреби людини.

Методики і методи дослідження. При оцінці рівня якості використовують диференційний, комплексні або змішані методи. Метод оцінки рівня якості продукції, який базується на використанні одиничних показників якості, називається диференціальним [1–11].

Комплексний метод заснований на використанні узагальненого показника якості продукції, який є функцією від одиничних (групових, комплексних) показників якості продукції. Комплексний метод

оцінки якості продукції — найбільш поширений метод.

Методика визначення комплексної оцінки якості раціону харчування [1–3]:

– значення показників для заданих раціонів харчування визначаються за формулою:

$$P_{ij} = \frac{M_{ij}}{\sum M_{ij}}, \quad (1)$$

де M_{ij} — вміст i -ої харчової речовини у j -ій групі речовин за раціоном харчування.

– за рекомендованими нормами визначаються базові значення:

$$P_{ij}^{баз} = \frac{M_{ij}^{баз}}{\sum M_{ij}^{баз}}, \quad (2)$$

де $M_{ij}^{баз}$ — значення i -ої харчової речовини у j -ій групі речовин за нормами фізіологічної потреби.

– оцінка одиничних показників білків, жирів та вуглеводів розраховується за формулою:

$$K_{ij} = \left(\frac{P_{ij}}{P_{ij}^{баз}} \right)^z, \quad (3)$$

де P_{ij} — показник вмісту харчової речовини у добовому раціоні (прийому їжі);

$P_{ij}^{баз}$ — базове (збалансоване) значення показника вмісту харчової речовини у добовому раціоні (за нормами фізіологічних потреб);

z — показник, який враховує вплив змінювання значення показника на рівень якості об'єкту, який

має значення плюс 1 при оцінці вмісту білків і вуглеводів та мінус 1 при оцінці вмісту жирів.

– значення коефіцієнтів вагомості m_{ij} харчових речовин розраховуються за формулою:

$$m_{ij} = \frac{\frac{\sum M_{ij}^{bas}}{M_{ij}^{bas}}}{\sum \left(\frac{\sum M_{ij}^{bas}}{M_{ij}^{bas}} \right)}. \quad (4)$$

– комплексний показник якості одноразового прийому їжі раціону за збалансованістю харчових речовин для дворівневої структури визначимо за допомогою адитивної моделі:

$$K_o = \sum_{i=1}^t M_j \cdot \sum_{j=1}^{n_i} m_{ij} \cdot K_{ij}, \quad (5)$$

де M_j — коефіцієнт вагомості груп харчових речовин.

Результати та їх обговорення. Ієрархічна структура показників якості раціону харчування представлена на рис. 1.

Враховуючи норми фізіологічних потреб середньостатистичної людини (табл. 1), розраховували комплексну оцінку якості одноразового прийому їжі.

1. Комплексна оцінка якості сніданку

Згідно з планово-виробничим меню приведемо початкові данні для розрахунку сніданку, обіду та вечері (табл. 2).

У табл. 3–5 приведено норми вмісту енергетичних, мінеральних речовин та вітамінів у харчових продуктах і стравах, які входять до сніданку, в залежності від маси страви.

У табл. 6–8 представлено перерахунок планово-виробничого меню за нормами вмісту енергетичних, мінеральних речовин та вітамінів у харчових продуктах і стравах.

На другому етапі відбувається розрахунок комплексної оцінки якості раціону харчування — сніданку.

1) Абсолютні значення показників якості енергетичних харчових речовин (P_o — білків, $P_{ж}$ — жирів, P_e — вуглеводів) визначаємо за формулою 1:

$$P_o = 24,32 / (24,32 + 19,17 + 106,69) = 0,162;$$

$$P_{ж} = 19,17 / (150,71) = 0,128;$$

$$P_e = 106,69 / (150,71) = 0,71.$$

Абсолютні значення показників якості мінеральних речовин (P_{Na} — натрію, P_K — калію, P_{Ca} — кальцію, P_{Mg} — магнію, P_P — фосфору):

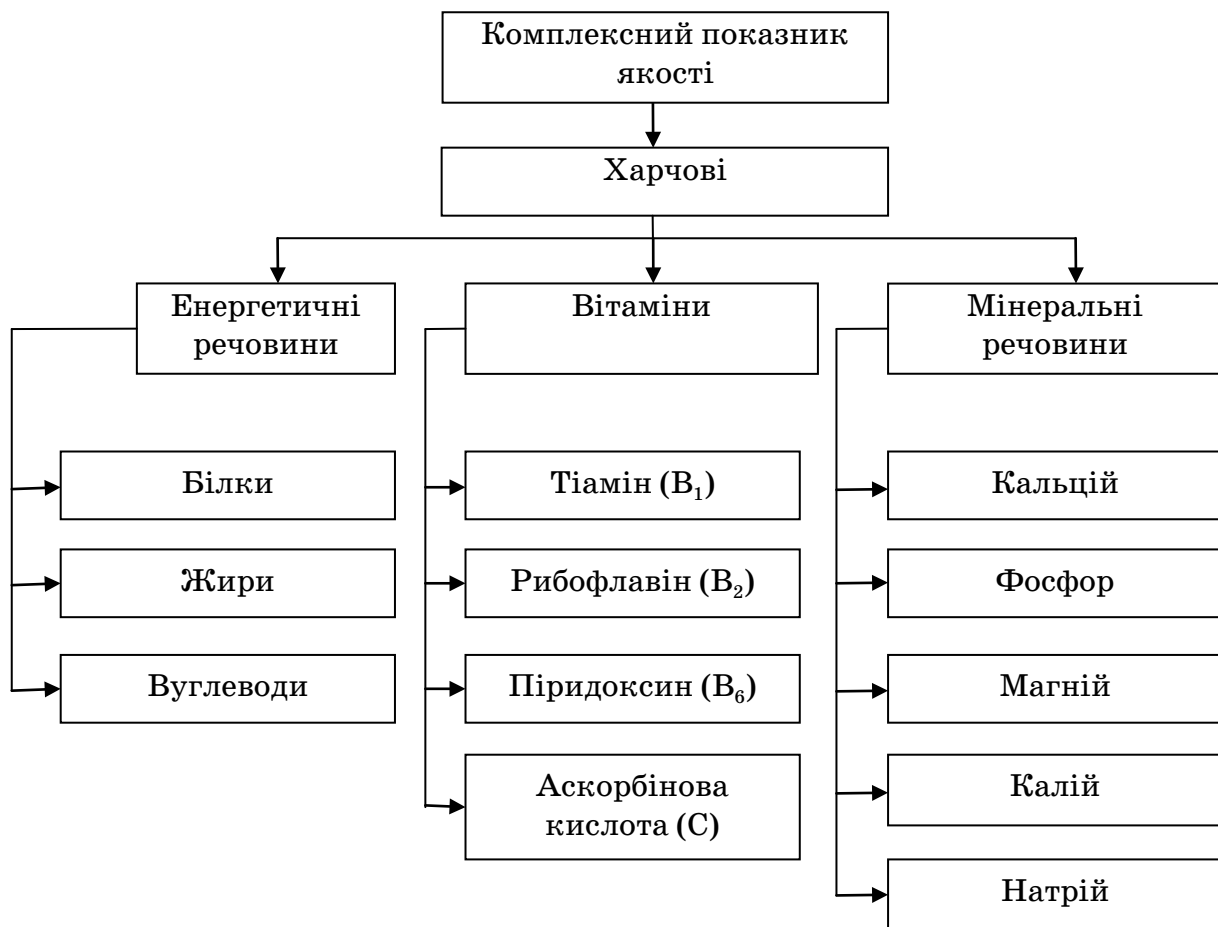


Рис. 1. Ієрархічна структура показників якості раціону харчування

Таблиця 1

Норми фізіологічних потреб середньостатистичної людини

Харчова речовина	Норма
Енергетичні харчові речовини, г	617,0
Білки, г	88,0
Жири, г	107,0
Вуглеводи, г	422,0
Вітаміни, мг	90,3
тіамін (В ₁), мг	1,6
рибофлавін (В ₂), мг	1,8
піридоксин (В ₆), мг	1,9
аскорбінова кислота (С), мг	85,0
Мінеральні речовини, мг	11150,0
кальцій, мг	800,0
фосфор, мг	1200,0
магній, мг	400,0
калій, мг	3750,0
натрій, мг	5000,0

Таблиця 2

Початкові дані для розрахунку

Найменування продуктів, страв	Вихід, г
Вихід готового продукту для сніданку	
Масло вершкове	10
Каша пшенична	150
Сир голландський	20
Хліб пшеничний з муки 1 сорту	100
Какао з молоком	200
Разом	480
Вихід готового продукту для обіду	
Салат з капусти та буряка	100
Суп селянський з крупою	500
Стегна смажені	100
Картопля відварна	150
Хліб житній	100
Кисіль з абрикосів	200
Разом	1150
Вихід готового продукту для вечері	
Сиркова маса зі сметаною	125
Напій з плодів шипшини	200
Печиво цукрове	100
Чай з цукром	200
Разом	625

Таблиця 3

Норми вмісту енергетичних речовин, які входять до сніданку

Найменування страви	Маса, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Масло вершкове	100	0,60	82,50	0,90
Каша пшенична	100	5,00	0,44	21,4
Сир голландський	100	26,80	27,30	0,00
Хліб пшеничний з муки 1 сорту	100	7,60	0,90	49,70
Какао з молоком	200	3,80	3,90	24,80
Разом	600	43,8	115,04	96,8

Таблиця 4

Норми вмісту мінеральних речовин, які входять до сніданку

Найменування страви	Маса, г	Na, мг	K, мг	Ca, мг	Mg, мг	P, мг
Масло вершкове	100	74	23	22	3	19
Каша пшенична	100	390	118	22	24	102
Сир голландський	100	1100	130	1040	0	544
Хліб пшеничний з муки 1 сорту	100	488	127	26	35	83
Какао з молоком	200	50	242	122	18	120
Разом	600	2102	640	1232	80	868

$$P_{Na} = 1350,4 / (1350,4 + 574,3 + 391,2 + 89,3 + 466,7) = 0,47;$$

$$P_K = 574,3 / (2871,9) = 0,20;$$

$$P_{Ca} = 391,2 / (2871,9) = 0,136;$$

$$P_{Mg} = 89,3 / (2871,9) = 0,031,$$

$$P_P = 466,7 / (2871,9) = 0,163.$$

Абсолютні значення показників якості вітамінів (P_{B1} — тіаміну, P_{B2} — рибофлавіну, P_{B6} — піридоксину, P_C — аскорбінової кислоти):

Таблиця 5

Норми вмісту вітамінів, які входять у страви до сніданку

Найменування страви	Маса, г	В ₁ , мг	В ₂ , мг	В ₆ , мг	С, мг
Масло вершкове	100	0,00	0,10	0,00	0,00
Каша пшенична	100	0,08	0,04	0,14	0,00
Сир голландський	100	0,03	0,38	0,20	2,80
Хліб пшеничний з муки 1 сорту	100	0,16	0,08	0,06	0,00
Какао з молоком	200	0,00	0,00	0,00	0,00
Разом	600	0,27	0,6	0,4	2,80

Таблиця 6

Перерахунок вмісту енергетичних речовин для сніданку

Найменування страви	Маса, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Масло вершкове	10	0,06	8,25	0,09
Каша пшенична	150	7,50	0,66	32,1
Сир голландський	20	5,36	5,46	0,00
Хліб пшеничний з муки 1 с.	100	7,60	0,90	49,70
Какао з молоком	200	3,80	3,90	24,80
Разом	480	24,32	19,17	106,69

Таблиця 7

Перерахунок вмісту мінеральних речовин для сніданку

Найменування страви	Маса, г	Na, мг	K, мг	Ca, мг	Mg, мг	P, мг
Масло вершкове	10	7,4	2,3	2,2	0,3	1,9
Каша пшенична	150	585,0	177,0	33,0	36,0	153,0
Сир голландський	20	220,0	26,0	208,0	0,0	108,8
Хліб пшеничний з муки 1 с.	100	488,0	127,0	26,0	35,0	83,0
Какао з молоком	200	50,0	242,0	122,0	18,0	120,0
Разом	480	1350,4	574,3	391,2	89,3	466,7

Таблиця 8

Перерахунок вмісту вітамінів у стравах, які входять сніданку

Найменування страви	Маса, г	В ₁ , мг	В ₂ , мг	В ₆ , мг	С, мг
Масло вершкове	10	0,00	0,01	0,00	0,00
Каша пшенична	150	0,12	0,06	0,21	0,00
Сир голландський	20	0,006	0,076	0,04	0,56
Хліб пшеничний з муки 1 с.	100	0,16	0,08	0,06	0,00
Какао з молоком	200	0,00	0,00	0,00	0,00
Разом	480	0,286	0,226	0,31	0,56

$$P_{B1} = 0,286 / (0,286 + 0,226 + 0,31 + 0,56) = 0,207;$$

$$P_{B2} = 0,226 / (1,382) = 0,164;$$

$$P_{B6} = 0,31 / (1,382) = 0,224;$$

$$P_c = 0,56 / (1,382) = 0,405.$$

$$P_{\sigma}^{\text{баз}} = 88 / (88 + 107 + 422) = 0,143;$$

$$P_{\text{ж}}^{\text{баз}} = 107 / (617) = 0,173;$$

$$P_{\sigma}^{\text{баз}} = 422 / (617) = 0,684.$$

2) Аналогічно за рекомендованими нормами визначаються базові значення, які визначаються за формулою 2. Базові значення показників якості енергетичних харчових речовин ($P_{\sigma}^{\text{баз}}$ — білків, $P_{\text{ж}}^{\text{баз}}$ — жирів, $P_{\sigma}^{\text{баз}}$ — вуглеводів):

Базові значення показників якості мінеральних речовин ($P_{Na}^{\text{баз}}$ — натрію, $P_K^{\text{баз}}$ — калію, $P_{Ca}^{\text{баз}}$ — кальцію, $P_{Mg}^{\text{баз}}$ — магнію, $P_P^{\text{баз}}$ — фосфору):

$$P_{Na}^{\text{баз}} = 5000 / (800 + 1200 + 400 + 3750 + 5000) = 0,448;$$

$$P_K^{\text{баз}} = 3750 / (11150) = 0,336;$$

$$\begin{aligned} P_{Ca}^{6a3} &= 800/(11150) = 0,072; \\ P_{B6}^{6a3} &= 400/(11150) = 0,036; \\ P_p^{6a3} &= 1200/(11150) = 0,108. \end{aligned}$$

Базові значення показників якості вітамінів (P_{B1}^{6a3} — тіаміну, P_{B2}^{6a3} — рибофлавіну, P_{B6}^{6a3} — піридоксину, P_c^{6a3} — аскорбінової кислоти):

$$\begin{aligned} P_{B1}^{6a3} &= 1,6/(1,6+1,8+1,9+85) = 0,018; \\ P_{B2}^{6a3} &= 1,8/(90,3) = 0,02; \\ P_{B6}^{6a3} &= 1,9/(90,3) = 0,021; \\ P_c^{6a3} &= 85/(90,3) = 0,941. \end{aligned}$$

3) Оцінка одиничних показників білків, жирів та вуглеводів розраховується за формулою 3. Оцінка одиничних показників енергетичних харчових речовин (K_o — білків, $K_{ж}$ — жирів, K_e — вуглеводів):

$$\begin{aligned} K_o &= 0,162/0,143 = 1,133; \\ K_{ж} &= 0,173/0,128 = 1,352; \\ K_e &= 0,71/0,684 = 1,038. \end{aligned}$$

Оцінка одиничних показників мінеральних речовин (K_{Na} — натрію, K_K — калію, K_{Ca} — кальцію, K_{Mg} — магнію, K_p — фосфору):

$$\begin{aligned} K_{Na} &= 0,47/0,448 = 1,049; \\ K_K &= 0,2/0,336 = 0,595; \\ K_{Ca} &= 0,136/0,072 = 1,889; \\ K_{Mg} &= 0,031/0,036 = 0,862; \\ K_p &= 0,163/0,108 = 1,509. \end{aligned}$$

Оцінка одиничних показників вітамінів (K_{B1} — тіаміну, K_{B2} — рибофлавіну, K_{B6} — піридоксину, K_c — аскорбінової кислоти):

$$\begin{aligned} K_{B1} &= 0,207/0,018 = 11,5; \\ K_{B2} &= 0,164/0,02 = 8,2; \\ K_{B6} &= 0,224/0,021 = 10,667; \\ K_c &= 0,405/0,941 = 0,43. \end{aligned}$$

4) Значення коефіцієнтів вагомості m_{ij} харчових речовин розраховуються за формулою 4. Коефіцієнти вагомості у групі енергетичних харчових речовин (m_o — білків, $m_{ж}$ — жирів, m_e — вуглеводів):

$$\begin{aligned} m_o &= (617/88)/(617/88+617/107+617/422) = \\ &= 0,492; \\ m_{ж} &= (617/107)/(617/88+617/107+617/422) = \\ &= 0,405; \\ m_e &= (617/422)/(617/88+617/107+617/422) = \\ &= 0,103. \end{aligned}$$

Значення коефіцієнтів вагомості показників у групі мінеральних речовин (m_{Na} — натрію, m_K — калію, m_{Ca} — кальцію, m_{Mg} — магнію, m_p — фосфору):

$$\begin{aligned} m_{Na} &= (11150/5000)/(2,23+2,97333+27,875+ \\ &+ 9,29167+13,9375) = 0,04; \\ m_K &= (11150/3750)/(2,23+2,97333+27,875+ \\ &+ 9,29167+13,9375) = 0,053; \\ m_{Ca} &= (11150/800)/(2,23+2,97333+27,875+ \\ &+ 9,29167+13,9375) = 0,247; \\ m_{Mg} &= (11150/400)/(2,23+2,97333+27,875+ \\ &+ 9,29167+13,9375) = 0,495; \\ m_p &= (11150/1200)/(2,23+2,97333+27,875+ \\ &+ 9,29167+13,9375) = 0,165. \end{aligned}$$

Значення коефіцієнтів вагомості показників у групі вітамінів (m_{B1} — тіаміну, m_{B2} — рибофлавіну, m_{B6} — піридоксину, m_c — аскорбінової кислоти):

$$\begin{aligned} m_{B1} &= (90,3/1,6)/(90,3/1,6+90,3/1,8+90,3/1,9+ \\ &+ 90,3/85) = 0,364; \\ m_{B2} &= (90,3/1,8)/(90,3/1,6+90,3/1,8+90,3/1,9+ \\ &+ 90,3/85) = 0,323; \\ m_{B6} &= (90,3/1,9)/(90,3/1,6+90,3/1,8+90,3/1,9+ \\ &+ 90,3/85) = 0,306; \\ m_c &= (90,3/85)/(90,3/1,6+90,3/1,8+90,3/1,9+ \\ &+ 90,3/85) = 0,007. \end{aligned}$$

Комплексний показник якості одноразового прийому їжі раціону за збалансованістю харчових речовин для дворівневої структури визначимо за допомогою адитивної моделі (формула 5). Значення групових коефіцієнтів вагомості прийнято нами: для енергетичних речовин — 0,35; вітамінів — 0,55; мінеральних речовин — 0,1.

$$\begin{aligned} K_o &= 0,35(0,492 \cdot 1,133 + 0,405 \cdot 1,352 + 0,103 \cdot 1,038) + \\ &+ 0,1(0,04 \cdot 1,049 + 0,053 \cdot 0,595 + 0,247 \cdot 1,889 + \\ &+ 0,495 \cdot 0,862 + 0,165 \cdot 1,509) + 0,55(0,364 \cdot 11,5 + \\ &+ 0,323 \cdot 8,2 + 0,306 \cdot 10,667 + 0,007 \cdot 0,43) = 6,112. \end{aligned}$$

2. Комплексна оцінка якості обіду

У табл. 9–11 приведено норми вмісту енергетичних, мінеральних речовин та вітамінів в харчових продуктах і стравах, які входять до обіду, в залежності від маси страви.

Розрахуємо абсолютні значення показників якості енергетичних речовин за формулою (1) P_o — білків, $P_{ж}$ — жирів, P_e — вуглеводів:

$$\begin{aligned} P_o &= 65,244/(65,244+49,324+221,3) = 0,16; \\ P_{ж} &= 49,324/(335,868) = 0,147; \\ P_e &= 214,35/(335,868) = 0,659. \end{aligned}$$

Абсолютні значення показників якості мінеральних речовин (P_{Na} — натрію, P_K — калію, P_{Ca} — кальцію, P_{Mg} — магнію, P_p — фосфору):

$$\begin{aligned} P_{Na} &= 3048,5/(3048,5+3386,534+235,667+ \\ &+ 256,267+1043,9) = 0,382; \\ P_K &= 3386,534/(7970,868) = 0,425; \\ P_{Ca} &= 235,667/(7970,868) = 0,03; \end{aligned}$$

Таблиця 9

Норми вмісту енергетичних речовин, які входять до обіду

Найменування страви	Маса, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Салат з капусти та буряка	100	1,86	8,54	15,60
Суп селянський з крупою	500	18,30	16,80	44,40
Стегна смажені	75	13,60	14,80	0,00
Картопля відварна	100	12,40	2,10	61,20
Хліб житній	100	7,60	1,10	40,70
Кисіль з абрикосів	200	0,75	0,00	28,80
Разом	1075	54,51	43,34	190,70

Таблиця 10

Норми вмісту мінеральних речовин, які входять до обіду

Найменування страви	Маса, г	Na, мг	K, мг	Ca, мг	Mg, мг	P, мг
Салат з капусти та буряка	100	50	235	21	20,1	15,9
Суп селянський з крупою	500	1268	536	91	59	367
Стегна смажені	75	441	187	17	17	108
Картопля відварна	100	365	1432	34	65	234
Хліб житній	100	583	206	38	49	156
Кисіль з абрикосів	200	12	12,2	12	8	10
Разом	1075	2719	2608,2	213	218,1	890,9

Таблиця 11

Норми вмісту вітамінів, які входять у страви до обіду

Найменування страви	Маса, г	B ₁ , мг	B ₂ , мг	B ₆ , мг	C, мг
Салат з капусти та буряка	100	0,01	0,02	0,06	15,80
Суп селянський з крупою	500	0,11	0,09	0,2	20,0
Стегна смажені	75	0,09	0,16	0,39	0,00
Картопля відварна	100	0,44	0,21	0,55	80,00
Хліб житній	100	0,18	0,11	0,06	0,00
Кисіль з абрикосів	200	0,01	0,02	0,02	4,00
Разом	1075	0,84	0,61	1,28	119,8

$$P_{Mg} = 256,267 / (7970,868) = 0,032;$$

$$P_p = 1043,9 / (7970,868) = 0,131.$$

Абсолютні значення показників якості вітамінів (P_{B1} — тіаміну, P_{B2} — рибофлавіну, P_{B6} — піридоксину, P_c — аскорбінової кислоти):

$$P_{B1} = 1,09 / (1,09 + 0,769 + 1,685 + 159,8) = 0,007;$$

$$P_{B2} = 0,769 / (13,92) = 0,005;$$

$$P_{B6} = 1,685 / (13,92) = 0,01;$$

$$P_c = 159,8 / (13,92) = 0,978.$$

Оцінку одиничних показників енергетичних речовин (K_σ — білків, $K_{ж}$ — жирів, K_ϵ — вуглеводів) розрахуємо за формулою (3):

$$K_\sigma = 0,194 / 0,143 = 1,357;$$

$$K_{ж} = 0,173 / 0,147 = 1,177;$$

$$K_\epsilon = 0,659 / 0,684 = 0,963.$$

Оцінка одиничних показників мінеральних речовин (K_{Na} — натрію, K_K — калію, K_{Ca} — кальцію, K_{Mg} — магнію, K_p — фосфору):

$$K_{Na} = 0,382 / 0,448 = 0,853;$$

$$K_K = 0,425 / 0,336 = 1,265;$$

$$K_{Ca} = 0,03 / 0,072 = 0,417;$$

$$K_{Mg} = 0,032 / 0,036 = 0,889;$$

$$K_p = 0,131 / 0,108 = 1,213.$$

Оцінка одиничних показників вітамінів (K_{B1} — тіаміну, K_{B2} — рибофлавіну, K_{B6} — піридоксину, K_c — аскорбінової кислоти):

$$K_{B1} = 0,007 / 0,018 = 0,389;$$

$$K_{B2} = 0,005 / 0,02 = 0,25;$$

$$K_{B6} = 0,01 / 0,021 = 0,476;$$

$$K_c = 0,978 / 0,941 = 1,039.$$

Таблиця 12

Норми вмісту енергетичних речовин, які входять до вечері

Найменування страви	Маса, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Сиркова маса зі сметаною	125	15,5	12,2	16,9
Напій з плодів шипшини	200	0,34	0,00	31,0
Печиво цукрове	100	7,5	11,8	74,0
Чай з цукром	200	0,2	0,00	16,0
Разом	625	23,54	24,0	137,9

Таблиця 13

Норми вмісту мінеральних речовин, які входять до вечері

Найменування страви	Маса, г	Na, мг	K, мг	Ca, мг	Mg, мг	P, мг
Сиркова маса зі сметаною	125	93	257	326	48	450
Напій з плодів шипшини	200	1,6	8	8	3	2
Печиво цукрове	100	36	90	20	13	69
Чай з цукром	200	0,00	6	1	1	0,00
Разом	625	130,6	361	355	65	521

Таблиця 14

Норми вмісту вітамінів, які входять у страви до вечері

Найменування страви	Маса, г	V ₁ , мг	V ₂ , мг	V ₆ , мг	C, мг
Сиркова маса зі сметаною	125	0,04	0,26	0,2	1,1
Напій з плодів шипшини	200	0,00	0,00	0,00	60,0
Печиво цукрове	100	0,08	0,08	0,06	0,00
Чай з цукром	200	0,00	0,00	0,00	0,00
Разом	625	0,12	0,34	0,26	61,1

Розрахуємо комплексний показник якості обіду за збалансованістю харчових речовин за допомогою адитивної моделі (формула 5):

$$K_o = 0,35(0,492 \cdot 1,357 + 0,405 \cdot 1,777 + 0,103 \cdot 0,963) + 0,1(0,04 \cdot 0,853 + 0,053 \cdot 1,265 + 0,247 \cdot 0,417 + 0,495 \cdot 0,889 + 0,165 \cdot 1,213) + 0,55(0,364 \cdot 3,389 + 0,323 \cdot 0,25 + 0,306 \cdot 0,476 + 0,007 \cdot 1,039) = 0,726.$$

3. Комплексна оцінка якості вечері

У табл. 12–14 приведено норми вмісту енергетичних, мінеральних речовин та вітамінів в харчових продуктах і стравах, які входять до вечері, в залежності від маси страви.

Розрахуємо абсолютні значення показників якості енергетичних речовин за формулою (1) P_o — білків, $P_{ж}$ — жирів, P_o — вуглеводів:

$$P_o = 23,54 / (23,54 + 24,0 + 137,9) = 0,127;$$

$$P_{ж} = 24 / (185,44) = 0,129;$$

$$P_o = 137,9 / (185,44) = 0,744.$$

Абсолютні значення показників якості мінеральних речовин (P_{Na} — натрію, P_K — калію, P_{Ca} — кальцію, P_{Mg} — магнію, P_P — фосфору):

$$P_{Na} = 130,6 / (130,6 + 361 + 355 + 65 + 521) = 0,091;$$

$$P_K = 361 / (1432,6) = 0,252;$$

$$P_{Ca} = 355 / (1432,6) = 0,248;$$

$$P_{Mg} = 65 / (1432,6) = 0,045;$$

$$P_P = 521 / (1432,6) = 0,364.$$

Абсолютні значення показників якості вітамінів (P_{B1} — тіаміну, P_{B2} — рибофлавіну, P_{B6} — піридоксину, P_c — аскорбінової кислоти):

$$P_{B1} = 0,12 / (0,12 + 0,34 + 0,26 + 61,1) = 0,002;$$

$$P_{B2} = 0,34 / (61,82) = 0,005;$$

$$P_{B6} = 0,26 / (61,82) = 0,004;$$

$$P_c = 61,1 / (61,82) = 0,989.$$

Оцінку одиничних показників енергетичних речовин (K_o — білків, $K_{ж}$ — жирів, K_o — вуглеводів) розрахуємо за формулою (3):

$$K_o = 0,127 / 0,143 = 0,888;$$

$$K_{ж} = 0,173 / 0,129 = 1,341;$$

$$K_o = 0,744 / 0,684 = 1,088.$$

Оцінка одиничних показників мінеральних речовин (K_{Na} — натрію, K_K — калію, K_{Ca} — кальцію, K_{Mg} — магнію, K_P — фосфору):

$$\begin{aligned} K_{Na} &= 0,091/0,448 = 0,95; \\ K_K &= 0,252/0,336 = 0,75; \\ K_{Ca} &= 0,248/0,072 = 3,445; \\ K_{Mg} &= 0,045/0,036 = 1,25; \\ K_P &= 0,364/0,108 = 3,37. \end{aligned}$$

Оцінка одиничних показників вітамінів (K_{B1} — тіаміну, K_{B2} — рибофлавіну, K_{B6} — піридоксину, K_c — аскорбінової кислоти):

$$\begin{aligned} K_{B1} &= 0,002/0,018 = 0,112; \\ K_{B2} &= 0,005/0,02 = 0,25; \\ K_{B6} &= 0,004/0,021 = 0,19; \\ K_c &= 0,989/0,941 = 1,088. \end{aligned}$$

Розрахуємо комплексний показник якості вечері за збалансованістю харчових речовин за допомогою адитивної моделі (формула 5):

$$\begin{aligned} K_o &= 0,35(0,492 \cdot 0,888 + 0,405 \cdot 1,341 + 0,103 \cdot 1,088) + \\ &+ 0,1(0,04 \cdot 0,203 + 0,053 \cdot 0,75 + 0,247 \cdot 3,445 + \\ &+ 0,495 \cdot 1,25 + 0,165 \cdot 3,37) + 0,55(0,364 \cdot 0,112 + \\ &+ 0,323 \cdot 0,25 + 0,306 \cdot 0,190 + 0,007 \cdot 1,051) = 0,692 \end{aligned}$$

4. Комплексна оцінку якості добового раціону

Розрахуємо абсолютні значення показників якості енергетичних речовин за формулою (1): P_o — білків, $P_{ж}$ — жирів, P_e — вуглеводів:

$$\begin{aligned} P_o &= 113,104/(113,104 + 92,494 + 465,89) = 0,168; \\ P_{ж} &= 92,494/(672,018) = 0,138; \\ P_e &= 465,89/(672,018) = 0,694. \end{aligned}$$

Абсолютні значення показників якості мінеральних речовин (P_{Na} — натрію, P_K — калію, P_{Ca} — кальцію, P_{Mg} — магнію, P_P — фосфору):

$$\begin{aligned} P_{Na} &= 4529,5/(4529,5 + 4321,834 + 981,867 + \\ &+ 410,567 + 2031,6) = 0,369; \\ P_K &= 4321,834/(12275,368) = 0,352; \\ P_{Ca} &= 981,867/(12275,368) = 0,08; \\ P_{Mg} &= 410,567/(12275,368) = 0,033; \\ P_P &= 2031,6/(12275,368) = 0,166. \end{aligned}$$

Абсолютні значення показників якості вітамінів (P_{B1} — тіаміну, P_{B2} — рибофлавіну, P_{B6} — піридоксину, P_c — аскорбінової кислоти):

$$\begin{aligned} P_{B1} &= 1,496/(1,496 + 1,335 + 2,255 + 221,46) = 0,007; \\ P_{B2} &= 1,335/(226,546) = 0,006; \\ P_{B6} &= 2,255/(226,546) = 0,009; \\ P_c &= 221,46/(226,546) = 0,978. \end{aligned}$$

Оцінку одиничних показників енергетичних речовин (K_o — білків, $K_{ж}$ — жирів, K_e — вуглеводів) розрахуємо за формулою (3):

$$\begin{aligned} K_o &= 0,168/0,143 = 1,175; \\ K_{ж} &= 0,173/0,138 = 1,254; \\ K_e &= 0,694/0,684 = 1,015. \end{aligned}$$

Оцінка одиничних показників мінеральних речовин (K_{Na} — натрію, K_K — калію, K_{Ca} — кальцію, K_{Mg} — магнію, K_P — фосфору):

$$\begin{aligned} K_{Na} &= 0,369/0,448 = 0,824; \\ K_K &= 0,352/0,336 = 1,048; \\ K_{Ca} &= 0,08/0,072 = 1,112; \\ K_{Mg} &= 0,033/0,036 = 0,917; \\ K_P &= 0,166/0,108 = 1,537. \end{aligned}$$

Оцінка одиничних показників вітамінів (K_{B1} — тіаміну, K_{B2} — рибофлавіну, K_{B6} — піридоксину, K_c — аскорбінової кислоти):

$$\begin{aligned} K_{B1} &= 0,007/0,018 = 0,389; \\ K_{B2} &= 0,006/0,02 = 0,3; \\ K_{B6} &= 0,009/0,021 = 0,429; \\ K_c &= 0,978/0,941 = 1,039. \end{aligned}$$

Значення коефіцієнтів вагомості ті ж самі, що і для одноразового прийому їжі. Значення коефіцієнтів вагомості для енергетичних речовин — 0,35, вітамінів — 0,55, мінеральних речовин — 0,1.

Розрахуємо комплексний показник якості добового раціону за збалансованістю харчових речовин за допомогою адитивної моделі (формула 5):

$$\begin{aligned} K_o &= 0,35(0,492 \cdot 1,175 + 0,405 \cdot 1,254 + 0,103 \cdot 1,015) + \\ &+ 0,1(0,04 \cdot 0,824 + 0,053 \cdot 1,048 + 0,247 \cdot 1,112 + \\ &+ 0,495 \cdot 0,917 + 0,165 \cdot 1,537) + 0,55(0,364 \cdot 0,389 + \\ &+ 0,323 \cdot 0,3 + 0,306 \cdot 0,429 + 0,007 \cdot 1,039) = 0,731. \end{aligned}$$

Знайдені значення комплексного показника якості сніданку, обіду, вечері та добового раціону внесемо до табл. 15.

Таблиця 15

Комплексна оцінку якості раціонів харчування

Найменування	Сніданок	Обід	Вечеря	Добовий раціон
K_o	6,112	0,726	0,692	0,731

Висновки. Розглянуто методику оцінки якості раціонів харчування у закладах готельно-ресторанного господарства. Представлена структура показників якості та результати досліджень комплексно-кількісної оцінки якості раціону харчування. Враховуючи норми фізіологічних потреб середньостатистичної людини, розраховано комплексну оцінку якості одноразового прийому їжі і добового раціону

харчування у ідальні. Для заданого раціону харчування визначено комплексні показники якості для групи енергетичних речовин, мінеральних речовин та вітамінів. Встановлено найбільш збалансовані значення комплексного показника якості, що характерно для добового раціону харчування $K_0 = 0,731$.

Література

1. Топольник В. Г. Управління якістю продукції ресторанного господарства: навчальний посібник / Віра Григорівна Топольник; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського — Донецьк: ДонНУЕТ, 2007. — 174 с.
2. Топольник В. Г. Кваліметрія в ресторанном хозяйстві: монографія / В. Г. Топольник, А. С. Ратушний: Донец. нац. ун-т економіки и торговли им. М. Туган-Барановского — Донецьк: ДонНУЕТ, 2008. — 243 с.
3. Kuzmin O. Qualimetric assessment of diets / Kuzmin O., Levkun K., Riznyk A. // Ukrainian Food Journal. — Kyiv: NUFT, 2017. — Volume 6, Issue 1. — pp. 46–60.
4. Кількісна оцінка якості готельного продукту: монографія / [В. Г. Топольник, А. П. Бутова, І. В. Кощавка та ін.]; ред.: В. Г. Топольник; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. — Донецьк: ДонНУЕТ, 2013. — 207 с.
5. Кузьмін О. В. Водка: технологія, якість, інновації: [монографія] / О. В. Кузьмін, В. Г. Топольник, А. Н. Ловягин, В. В. Кузьмін. — Донецьк: ДонНУЕТ, 2011. — 307 с.
6. Кузьмін О. В. Усовершенствование процессов производства алкогольной продукции: монографія / О. В. Кузьмін. — Донецьк: ДонНУЕТ, 2014. — 488 с.
7. Обладнання закладів ресторанного господарства. Оцінка технічного рівня: навч. посіб. / [О. В. Кузьмін, В. В. Кійко, Л. М. Акімова, С. М. Бондарчук]. — Херсон: Олді-плюс, 2018. — 276 с.
8. Development of complex quantity assessment method of butter quality / [Niemirich O., Kuzmin O., Vasheka O., Zuchuk T.] // Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». — 2018. — № 5 (45). — С. 27–35.
9. Кузьмін О. В. Методика визначення комплексного показника якості дріжджів / Кузьмін О. В., Шулак М. Я., Романченко Н. Н. // Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». — 2018. — Т. 1, № 3 (43). — С. 68–73.
10. Кузьмін О. В. Розробка методу кількісної оцінки якості води для лікєро-горілчаного виробництва / Кузьмін О. В. // Вісник ДонДУЕТ. — 2004. — № 1 (21). — Технічні науки. — С. 71–75.
11. Михайленко В. М. Комплексна оцінка якості гарячої солодкої страви суфле / Михайленко В. М., Кузьмін О. В., Дітріх І. В. // Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». — 2018. — Т. 1, № 4 (44). — С. 54–59.

Прокоф'єва Галина Миколаївна

*кандидат хімічних наук,
доцент кафедри технології неорганічних речовин,
водоочищення та загальної хімічної технології
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

Прокоф'єва Галина Николаевна

*кандидат химических наук,
доцент кафедры технологии неорганических веществ,
водоочистки и общей химической технологии
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

Prokofyeva Galina

*Candidate of Chemical Science, Associate Professor
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

Книш Надія Володимирівна

*магістр кафедри технології неорганічних речовин,
водоочищення та загальної хімічної технології
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

Книш Надежда Владимировна

*магистр кафедры технологии неорганических веществ,
водоочистки и общей химической технологии
Национального технического университета Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

Knysh Nadiia

*Master of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

Сударушкіна Тетяна Володимирівна

*магістр кафедри технології неорганічних речовин,
водоочищення та загальної хімічної технології
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

Сударушкина Татьяна Владимировна

*магистр кафедры технологии неорганических веществ,
водоочистки и общей химической технологии
Национального технического университета Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

Sudarushkina Tetiana

*Master of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

DOI: 10.25313/2520-2057-2018-12-3964

ЕФЕКТИВНІ ТЕХНІЧНІ МИЙНІ ЗАСОБИ

ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА

EFFICIENT TECHNICAL DETERGENT BASED

Анотація. Експлуатаційна надійність газотранспортного обладнання підтримується за рахунок своєчасних планових промивок його проточних частин. Забруднення призводить до значної втрати потужності обладнання, сприяє збільшенню енергетичних витрат. Тому актуальним є розробка технічних мийних засобів (ТМЗ) на основі полімерних неіоногенних ПАВ, які забезпечують комплексну підтримку промислової чистоти обладнання.

Ключові слова: ТМЗ, газотурбінний агрегат, ПАВ, забруднення, промивка.

Аннотация. Эксплуатационная надежность газотурбинного оборудования обеспечивается за счет своевременных плановых промывок и его транспортных путей. Загрязнения приводят к значительным потерям мощностей оборудования, способствуют увеличению энергозатрат. Поэтому актуальным является разработка технических моющих средств (ТМС) на основе полимерных неионогенных ПАВ, которые обеспечивают комплексную поддержку промышленной чистоты оборудования.

Ключевые слова: ТМС, газотурбинный агрегат, ПАВ, загрязнение, промывка.

Summary. The operational reliability of gas transportation facilities is supported by timely planning washes their flowing parts. The pollution leads to significant loss of power equipment, increases energy costs. Therefore, the development of technical detergents, based on polymeric non-ionic SAS, is an actual problem. These detergents provide comprehensive support for industrial equipment purity.

Key words: TD, GAS, turbine unit, surfactants, pollution.

У процесі експлуатації турбокомпресорного обладнання, його технічний стан та характеристики поступово погіршуються. Забруднення на зовнішній та внутрішній поверхнях умовно поділяють на експлуатаційні, технологічні, а також залишки корозійних та лакофарбних матеріалів [1–6].

Відкладення на лопатках турбін можна умовно поділити на три основні типи: зольні, сухі, подібні до попелу відкладення товщиною 0,1–0,3 мм, характеризуються відносно високою жорсткістю (перший тип), мацеподібні відкладення сажі, які досягають товщини 3 мм (другий тип), тверді пористі відкладення, утворюються внаслідок вигорання відкладень другого типу (третій тип) [7]. Аналіз середньо експлуатаційних к.к.д турбін при відкладеннях першого типу нижче за стендовий рівень на 5–7 %, а при відкладеннях другого типу на 8–10 %.

Отже, процес виділення сторонніх забруднень з поверхонь обладнань до необхідного рівня чистоти відноситься до актуальних, тому мета роботи полягає у розробці ефективних технічних мийних засобів (ТМЗ) на основі полімерних неіоногенних поверхнево-активних речовин поліфункційної дії.

Найбільш ефективно очищення техніки від забруднень відбувається при використанні комбінованих способів з використанням ТМЗ та розчинників. Суть очищення полягає у подачі підігрітого мийного розчину під тиском на поверхню техніки. Очищення зануренням широко використовують для виділення забруднень з деталей складної форми.

Ефективність способів очистки в значній мірі залежить від складу ТМЗ, який забезпечує комплексну підтримку промислової чистоти обладнання. Тому актуальним є розробка ТМЗ на основі полімерних неіоногенних поверхнево-активних речовин (ПАВ) поліфункційної дії, в якості яких розглянуто Tergitol та Vermocoll (ВОН) з різною молярною масою (В01, В03, В04, В05, В010).

Спектрофотометричне дослідження залежності світлопоглинання від довжини хвиль в водних розчинах систем Fe (III)–Воп в різних концентраційних та кислотно-лужних умовах дозволило встановити протікання процесів комплексоутворення розчинних сполук, що характеризуються широкою смугою поглинання у діапазоні хвиль $\lambda = 240\text{--}250$ нм, яка зміщується в сторону високих довжин хвиль зі збільшенням молярної маси ПАВ [8].

Аналіз досліджень. Підготовка поверхні до очищення починається зі встановлення ступеню і характеру забруднень, оскільки це визначає не тільки вибір способу очищення, а також склад мийних засобів, методів оцінки чистоти та інше.

Склад забруднень та встановлення оптимальних співвідношень інгредієнтів в розроблених технічних мийних засобах (ТМЗ) досліджували з використанням широкого спектру хімічних та фізико-хімічних методів (електронного парамагнітного резонансу, спектрофотометрії, ІЧ-спектроскопії, ЯМР, рентгено-структурного методу, а також електрохімічного методу поляризаційного опору), що дозволило вста-

новити складний характер забруднень елементів газотурбінних агрегатів (ГТА), серед яких переважним є залізо [8; 9].

Найбільш ефективне очищення техніки від забруднень відбувається при використанні комбінованих способів з використанням ТМЗ та розчинників. Суть очищення полягає у подачі підігрітого мийного розчину під тиском на поверхню техніки. Очищення зануренням широко використовують для виділення забруднень з деталей складної форми [9].

Ефективність способів очистки в значній мірі залежить від складу ТМЗ, який забезпечує комплексну підтримку промислової чистоти обладнання. Тому актуальним є розробка ТМЗ на основі полімерних неіоногенних поверхнево-активних речовин (ПАР) поліфункційної дії, в якості яких розглянуто Tergitol та Vermocoll (ВОН) з різною молярною масою (В01, В03, В04, В05, В010).

Спектрофотометричні дослідження в водних розчинах систем Fe (III) — ВОН залежності світло поглинання від довжини хвилі характеризується однією широкою смугою поглинання у діапазоні хвиль 240–250 нм, яка зміщується в бік високих довжин хвиль зі збільшенням молярних мас ПАР. в різних концентраційних та кислотно-лужних умовах сприяло встановленню протікання процесів комплексоутворення розчинних сполук.

Математичні розрахунки результатів залежності $A=f\{[LIG]\}$ за методом обмеженого логарифмування

Бента-Френча дали змогу за тангенсом кута нахилу залежності

$$\lg\left(\frac{A}{A_0 - A}\right) = f\{\lg[LIG]\},$$

що відповідає кількості координованих груп лігандів, встановити склад комплексних сполук заліза (III) з Vermocoll. Отримані комплексні сполуки були синтезовані у твердому вигляді та досліджені методом інфрачервоної спектроскопії [7].

Визначення швидкості корозії методом поляризаційного опору та дослідження мийних властивостей ТМЗ на основі Vermocol показали їх високу мийну активність та корозійну стійкість. Заслужують на особливу увагу позитивні результати промислових випробувань розроблених ТМЗ та рекомендації до їх впровадження у виробництва.

Conclusions. The conditionals of technical detergents' synthesis based on poly-functional polymeric non-ion-genic surfactants with different physical-chemical methods are investigated. As examples of such surfactants, the Tergodrol and Bermocoll are considered.

The detergents are synthesized in the solid phase and identified using infrared spectroscopy method. The industrial researches of detergents are carried out with successful results.

Література

1. Межерницький А. Д. Турбокомпрессоры систем наддува судовых изделий. — Л.: Судостроение, 1986. — 247 с.
2. Патент 2259393 «Моющее средство для очистки металлической поверхности» / Федотов И. Т. (RU) — Заявл. 03.04.2005. Оpubл. 08.05.2005.
3. Патент 2280070 «Моющее средство для металлической поверхности» Любомиров А. В. (RU) — Заявл. 15.02.2006. Оpubл. 10.03.2006.
4. Патент 5183590, МКИ В 01 М 17/00. «Corosion inhibitors» / Weinwurm Reter (США) — Заявл. 23.01.93. Оpubл. 11.02.94 — 2 с.
5. Прокофьева Г. Н., Иванюта А. П., Книш Н. В. Физико-химические аспекты создания моющих средств технического назначения на водной и не водной основе / II Міжнародна науково-практична конференція «Чиста вода. Фундаментальні та прикладні та промислові аспекти», Київ, 8–11 жовтня 2014. — С. 146.
6. Прокоф'єва Г. М., Сударушкіна Т. В., Матвеева К. М., Книш Н. В. Безвідходна система очистки компресорної техніки / III міжнародна науково-практична конференція «Чиста вода. Фундаментальні та прикладні та промислові аспекти». — Київ. — 28–30 жовтня 2015. — с. 170.
7. Бабко А. К. Физико-химические методы анализа / А. К. Бабко, А. Т. Пилипенко, И. В. Пятницкий. — Москва: Высшая школа, 1988. — 336 с.
8. Юннг, Г. Инструментальные методы химического анализа: пер. с англ. / Г. Юннг. — Москва, Мир, 1989. — 608 с.
9. Brand, J. Application of spectroscopy to organic chemistry / J.C.D Brand, G. Englington. — London, Oldbourne press, 1985.

Слабінога Мар'ян Остапович

кандидат технічних наук,

доцент кафедри комп'ютерних систем і мереж

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Слабинога Марьян Остапович

кандидат технических наук,

доцент кафедры компьютерных систем и сетей

Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа

Slabinoha Marian

Candidate of Technical Sciences,

Docent of the Department of Computer Systems and Networks

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Микитка Тарас Геннадійович

студент

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

Микитка Тарас Геннадьевич

студент

Ивано-Франковского национального технического университета нефти и газа

Mykytka Taras

Student of the

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

**РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНОГО ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА
ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ
«КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ»**

**РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНОЙ ВЕБ-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СРЕДЫ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»**

**DEVELOPMENT OF A VIRTUAL WEB-ORIENTED ENVIRONMENT
FOR LABORATORY WORKS ON DISCIPLINE
«COMPUTER SYSTEMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE»**

Анотація. Робота присвячена розробці віртуального веб-орієнтованого середовища для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Комп'ютерні системи штучного інтелекту». Обґрунтовано актуальність теми дослідження. Розроблено серверне та клієнтське програмне забезпечення, а також спроектовано інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача. Наведено приклад інтерфейсу для однієї з лабораторних робіт.

Ключові слова: веб-орієнтовані симулятори, дистанційне навчання, штучний інтелект, машинне навчання, клієнт-серверна архітектура.

Аннотация. Работа посвящена разработке виртуальной веб-ориентированной среды для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Компьютерные системы искусственного интеллекта». Обоснована актуальность темы исследования. Разработано серверное и клиентское программное обеспечение, а также спроектировано интуитивно понятный интерфейс. Приведен пример интерфейса для одной из лабораторных работ.

Ключевые слова: веб-ориентированные симуляторы, дистанционное обучение, искусственный интеллект, машинное обучение, клиент-серверная архитектура.

Summary. The work is devoted to the development of a virtual web-based environment for laboratory work on discipline «Computer systems of artificial intelligence». The relevance of the research topic is substantiated. Server and client software have been developed, and an intuitive user interface has been designed. An example of an interface for one of the laboratory works is given.

Key words: web-based simulators, distance learning, artificial intelligence, machine learning, client-server architecture.

Інформаційні технології, зокрема веб-орієнтовані, досягнули високого рівня розвитку і дають можливість реалізувати застосунки різної складності для запуску у веб-переглядачі. З розвитком технологій веб-орієнтоване навчання набирає оборотів, хоча ще недавно воно існувало тільки в уяві новаторів.

Беручи до уваги дану тенденцію, було прийнято рішення виконати розробку віртуального веб-орієнтованого середовища для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Комп’ютерні системи штучного інтелекту». Специфіка даної дисципліни передбачала роботу зі спеціалізованими інструментами, які є платними чи умовно платними, платформо-орієнтованими, а тому вимагають попередньої установки на робочі машини комп’ютерного класу. Тому розробка веб-орієнтованого симулятора для даної дисципліни є актуальною прикладною задачею.

Для реалізації серверного забезпечення веб-орієнтованого середовища, було вибрано мову PHP та бібліотеку PHP-ML. Серверне програмне забезпечення базується на PHP фреймворку Laravel версії 5.6.

Для виконання потрібного функціоналу серверною частиною веб-сервісу було розроблено контролер «executor».

В даному контролері прописана основна логіка роботи серверного програмного забезпечення. Для

коректного опрацювання запитів, що приходять до серверного застосунку від клієнтського застосунку, було прописано інструкції в файл маршрутизації прикладного програмного інтерфейсу API «api.php» що знаходиться в папці «routes».

Клієнтський веб-інтерфейс базується на JavaScript фреймворку Angular 6 версії. Розробку графічного інтерфейсу користувача було розпочато з створення UML сценарію використання що описує систему з точки зору користувача, а саме можливі дії користувача. Приклад відображення головної сторінки з відкритим блоком додаткової інформації про лабораторну роботу № 1 відображено на рис. 2.

Розглянемо виконання роботи на прикладі лабораторної роботи № 1. Виконавши дію «Вибрати лабораторну роботу для виконання» та натиснувши на кнопку «Відкрити лабораторну роботу», користувач потрапляє на сторінку виконання лабораторної роботи.

Сторінка виконання лабораторної роботи № 1 подана на рис. 3.

На сторінці можна виділити 3 логічні елементи, за рахунок яких користувач виконати наступні дії:

1. Вибрати набір даних;
2. Ввести дані для тестування;
3. Відправити дані на опрацювання;



Рис. 1. UML сценарій використання віртуального веб-орієнтованого сервісу для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Комп’ютерні системи штучного інтелекту»

Результат виконання лабораторної роботи подано на рис. 4.

Всього середовище містить 9 лабораторних робіт, які дозволяють студентам ознайомитися з вирішенням задач класифікації, кластеризації та регресії з допомогою різних методів машинного навчання та штучного інтелекту.

В результаті реалізації, було успішно розроблено віртуальне веб-орієнтоване середовище для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Комп'ютерні системи штучного інтелекту» та реалізована можливість запуску даного середовища з будь-якого пристрою, на якому встановлений сучасний браузер.



Рис. 2. Головна сторінка застосунку з відкритим блоком додаткової інформації про лабораторну роботу № 1

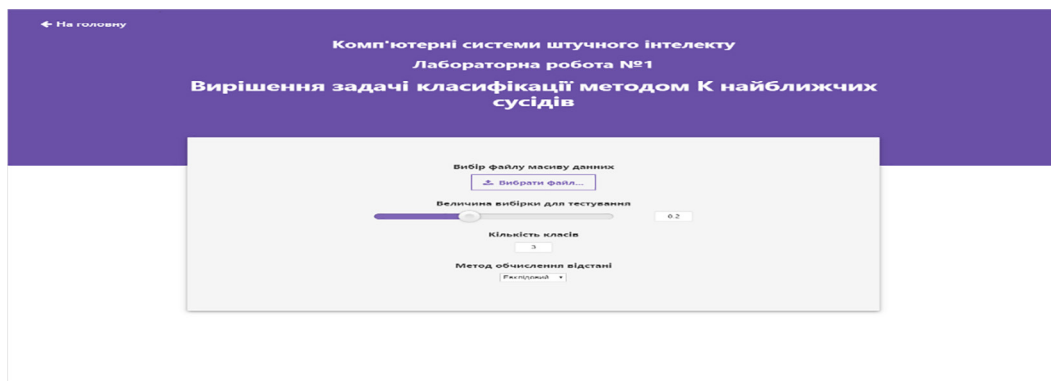


Рис. 3. Сторінка виконання лабораторної роботи № 1

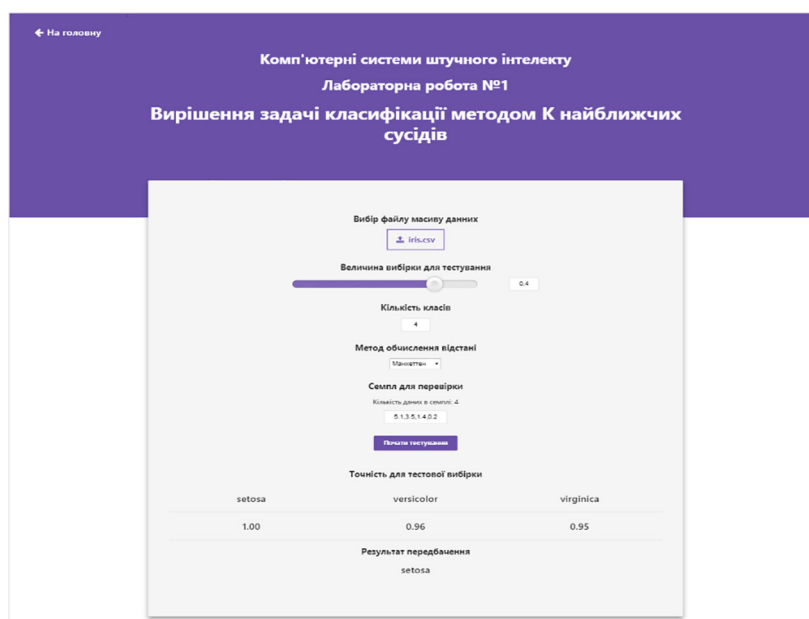


Рис. 4. Результати виконання лабораторної роботи № 1

Література

1. A. Ferrero, V. Piuri, «A simulation tool for virtual laboratory experiments in a WWW environment», Proc. IMTC98, pp. 102–107, 1998 — May.
2. T. Richardson, Q. Stafford-Fraser, K. R. Wood, A. Hopper, «Virtual Network Computing», IEEE Internet Computing, no. 1, pp. 33–38, Jan./Feb. 1998.
3. Юрченко А. Віртуальна лабораторія як складова сучасного експерименту [Текст] / А. Юрченко, Ю. Хворостіна // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». — Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2016. — Випуск 2 (39). — С. 281–283.
4. GitHub — PHP-ML [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://github.com/php-ai/php-ml>

Слюсар Світлана Вікторівна

*студентка кафедри біомедичної кібернетики
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інституту імені Ігоря Сікорського»*

Слюсар Светлана Викторовна

*студентка кафедры биомедицинской кибернетики
Национального технического университета Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

Sliusar Svitlana

*Student of the Department of Biomedical Cybernetics of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

СИСТЕМА ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ ВІДЕОРЕЯДУ ОЧЕЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ

СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ ВИДЕОРЕЯДА ГЛАЗ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

EYE VIDEO PROCESSING SYSTEM FOR DETERMINING THE PSYCHOLOGICAL STATE

Анотація. Розглянуто систему для визначення психологічного стану шляхом обробки зображень відеореяду очей. Розглянуто вимоги до функціонування системи. Представлено методи для програмної реалізації обробки зображень відеореяду з бібліотеки OpenCV. Розглянуто експертне оцінювання як ключовий етап роботи системи.

Ключові слова: OpenCV, експертне оцінювання, контурування, бінаризація зображення, детектор брехні.

Аннотация. Рассмотрена система для определения психологического состояния путем обработки изображений видеоряда глаз. Рассмотрены требования к функционированию системы. Представлены методы для программной реализации обработки изображений видеоряда из библиотеки OpenCV. Рассмотрены экспертная оценка как ключевой этап работы системы.

Ключевые слова: OpenCV, экспертная оценка, контурирование, бинаризация изображения, детектор лжи.

Summary. The system for determining the psychological state by processing images of the video of the eyes is considered. The requirements for functioning of the system are considered. The methods for software implementation of video image processing from the OpenCV library are presented. Expert evaluation is considered as a key stage of the system.

Key words: OpenCV, expert evaluation, contouring, binary image, lie detector.

Вступ. Багато урядових установ та приватних корпорацій регулярно проводять психологічні тестування, які в більшій мірі пов'язані з виявленням брехні, для відбору кандидатів на посади в галузі розвідки, національної та приватної безпеки, правоохоронних органів, імміграції та громадського транспорту. Неправильне трактування результатів тестування може призвести до серйозних наслідків для суспільного спокою. Найбільш поширеним засобом для детектування щирості кандидатів — поліграф. Але Національна дослід-

ницька рада Америки критично ставить до такого підходу при перевірці на етапі працевлаштування, що відкриває нове поле для досліджень. Традиційні методи розпізнавання брехні базуються на психофізіологічних реакціях відповідно до запитань і вважається, що емоції відіграють важливу роль в цих реакціях.

У цій статті пропонується новий метод розпізнавання брехні з використанням системи обробки зображень відеореяду очей. Головна ідея методу полягає у аналізі змін розмірів зіниці під час дії

емоційних подразників. Потрібні емоції у людини викликаються за допомогою специфічних запитань, які відносяться до певної тематики. Експерт задає ці запитання та слідкує за зміною параметрів зіниці для проведення оцінювання в балах, які після закінчення опитування сумуються та інтерпретуються відповідно до шкал (розглянуті далі).

Механізм впливу емоційних подразників на зіницю ока. Зміни розмірів зіниці ока людини регулюються автономною нервовою системою і не піддаються контролю людини [1]. Підвищення активності парасимпатичної іннервації викликає звуження зіниці, тоді як підвищення активності симпатичної іннервації викликає розширення зіниці. Це пояснює вплив емоційного стану людини на розміри зіниці у разі нормального стану зорової системи людини [2, с. 221–234; 3, с. 106–116]. Так як людина має досить широкий спектр емоцій і кожна з них має свої характеристики, то це ускладнює процес розробки запропонованої системи автоматично. Тому до аналізу зміни розмірів зіниці залучено експерта.

Вимоги до системи. На якість вхідних даних системи впливає ряд факторів. Розмір зіниці в першу чергу реагує на зміни освітленості. Але враховуючи, що система проводить динамічну оцінку зміни розмірів зіниць, то більшість факторів, які будуть перераховані далі, вносять систематичну похибку. Тому якщо похибки матимуть постійний характер впливу, то це не впливатиме на результати роботи системи. Тим не менш, необхідно зазначити ці фактори:

1. Фізіологія очей, порушення функцій нервової системи, сфокусованість на питаннях, які задає експерт.

2. Рівень знань експерта, який проводить оцінювання реакцій змін розмірів зіниці у часі. Експерт має контролювати якість вхідних даних, слідкувати за своєю дикцією та володіти навиками правильно трактувати результати роботи системи;

3. Рівень освітлення. Знімки, отримані в обід, яскравіші в 3–5 раз, ніж знімки, отримані в нічний час. Якщо мати справу із загальним освітленням, то відпадає можливість регулювання потоку світлових променів. Тому віддається перевага використанню штучного освітлення.

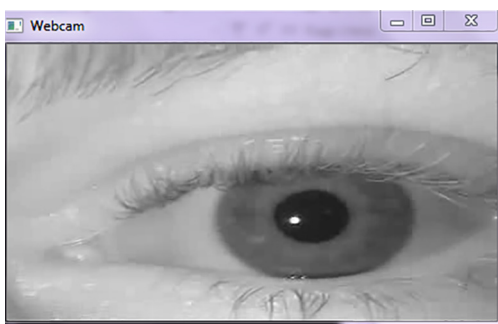


Рис. 1. Приклад кадру з відеоряду

4. Характеристики камери для реєстрації кадрів. Роздільна здатність камери та частота дискретизації напряму впливають на якість вхідних даних. Недорога веб-камера значно зменшує ефективність роботи, на відміну від камери з високими характеристиками. Частота дискретизації визначає здатність системи записувати короткочасні події, що досить важливо при реєстрації світлового рефлексу зіниці. Адже тут необхідна точність до мілісекунд.

5. Алгоритми обробки зображень відеоряду. Головним критерієм відбору для алгоритмів обробки зображень є цілісність вихідних даних. Тобто важливо не допустити втрату інформативних частин після обробки зображення.

Фіксування зміни розмірів зіниці у часі програмно. Для програмної реалізації системи пропонується бібліотека комп'ютерного бачення з відкритим доступом OpenCV (Open Computer Vision). Бібліотека OpenCV досить популярна серед програмістів сьогодні, завантажена вже понад декілька мільйонів разів та реалізовані корисні проекти з її використанням.

Функціонал бібліотеки OpenCV використовується такими великими компаніями, як Microsoft, Intel, Siemens, IBM.

Для реєстрації відеокadrів в реальному часі використовується клас VideoCapture, який в своєму конструкторі приймає один із двох можливих параметрів [4]:

- шлях до відео у форматі .avi, .mp4, або .mpg;
- 0, якщо потрібно здійснювати реєстрацію відеокadrів в режимі реального часу.

Після реєстрації відеопотоку важливо обробляти його кадри. Обробка зображень відеоряду очей складається з наступних етапів: детектування очей; детектування зіниці ока; визначення розмірів зіниці ока.

Для детектування очей використовується алгоритм Віюлі Джонса, який представлений функцією detectmultiscale [4]. Для визначення локалізації зіниці необхідно провести бінаризацію, яка позбавить від неінформативних пікселів, тобто світлих ділянок кадру.

Серед існуючих функцій обрано threshold, яка має досить зручний інтерфейс. Для роботи з цією функцією необхідно вказати кадр, який буде оброблятися,

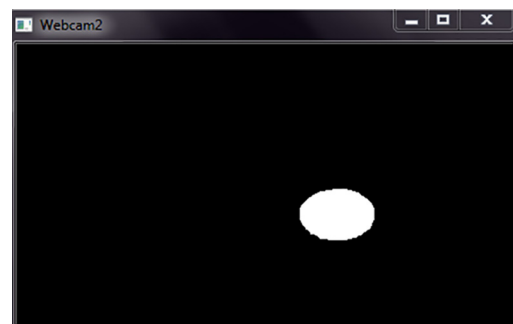


Рис. 2. Результат виконання морфологічних перетворень

встановити верхню та нижню межу для значень пікселів та вказати метод бінаризації. Крім того, якщо на кадрі помітна світлова пляма від освітлення як на рис. 1, від неї можна позбавитись за допомогою морфологічних перетворень (рис. 2), які також представлені у вигляді функцій бібліотеки OpenCV.

Після обробки кадру необхідно визначити розміри зіниці досить просто — це площа еліпсу світлих пікселів кадру. Еліпс знаходиться на оконтурованому зображенні. Найбільш значимим параметром для подальших досліджень є ширина зіниці.

Експертна оцінка динаміки змін. Експерт, який проводить опитування задає питання людині з однією із 3-х запропонованих шкал: шкала депресії, шкала соціальності, шкала тривоги. Ці шкали взяті з опитувальника, який розроблений Міннесотським університетом [5, с. 219]. Кожна з шкал надає можливість оцінити характерні риси людини та її психологічний стан. Далі аналізується динаміка змін

розмірів зіниці у часі. Аналіз проводиться експертом системи та полягає у виставленні балів від 1 до 3: 1 — це динаміка змін розмірів зіниці відсутня; 2 — динаміка змін розмірів зіниці незначна; 3 — значно помітна динаміка змін розмірів зіниці. Після виставлення експертних балів для кожного запитання вони сумуються та відповідно до порогових значень шкал інтерпретуються, тобто визначається психологічний стан.

Висновки та перспективи розвитку. Подальші дослідження необхідні для визначення, чи достатньо спостережувальні зміни параметрів зіниці, які пов'язані з різними психологічними розладами, з точки зору специфічності та чутливості, які мають діагностуватись. Тим не менш, пупілометра добре підходять для включення в ранні діагностичні оцінки та можуть доповнювати інші джерела інформації для виявлення пацієнтів з відхиленням для подальших клінічних досліджень.

Література

1. Alexandrova, Yu. I. Eye system / Mechanisms of minding and existing. — Retrieved from <http://www/cyber-ek.ru> [in Russian].
2. Joshi, S., Li, Y., Kalwani, R. M., & Gold, J. I. Relationships between pupil diameter and neuronal activity in the locus coeruleus, colliculi, and cingulate cortex / *Neuron*, 89(1). — 2016.
3. Леонов С. В. Использование систем регистрации движений глаз в психологической подготовке спортсменов / Журнал Национальный психологический журнал. — № 2(10). — 2013.
4. OpenCV 2.4.13.6 documentation. docs.opencv.org. — Retrieved from <https://docs.opencv.org/2.4/modules/imgproc/doc/imgproc.html>
5. Sobchik L. N. «Standartized multifactor method of personality research 60 SMMR» [in Russian].

УДК 514.1

Калашникова Лариса Евгеньевна

*кандидат биологических наук,
доцент кафедры биомедицинской инженерии
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

Kalashnikova Larysa

*PhD in Biology, Assistant Professor of the
Department of Biomedical Engineering
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

Лысак Кристина Евгеньевна

*художник
Национальный драматический театр имени Леси Украинки*

Lysak Kristina

*Artist
Lesya Ukrainka Natsional Dramatic Theater*

Рыльцев Евгений Владимирович

*доктор физико-математических наук,
профессор кафедры графического дизайна
Межрегиональная академия управления персоналом*

Ryltcev Evgehiy

*Doctor of Physical and Mathematical Sciences,
Professor of the Department of Graphic Design
Interregional Academy of Personnel Management*

DOI: 10.25313/2520-2057-2018-11-3961

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АКСОНОМЕТРИЧЕСКОГО ОРТОГОНАЛЬНОГО ПРОЕКЦИРОВАНИЯ

MATHEMATICAL SUPPORT OF AXONOMETRIC ORTHOGONAL PROJECTION

Аннотация. Проведен анализ эволюции прямоугольного координатного тригранника ортогональной аксонометрической изометрии в его различные формы, соответствующие ортогональной диметрии. Это позволило в наглядной форме наблюдать динамику изменения коэффициентов искажения по координатным осям при аксонометрическом проектировании.

Ключевые слова: аксонометрия, ортогональность, проектирование.

Summary. The analysis of the evolution of a rectangular trihedron orthogonal axonometric isometric view in its various forms, corresponding to the orthogonal diameters. This enabled to observe the dynamics of change in distortion factor of the coordinate axes in the axonometric projection.

Key words: axonometry, orthogonal, projection.

Освоение учебной дисциплины «ортогональная аксонометрия» осложняется тем, что её исходные посылки подаются, чаще всего, в декларативной форме или, в лучшем случае, со ссылкой на труднодоступные источники [1–5]. Настоящим мы постарались исправить сложившуюся ситуацию, базируясь исключительно на правилах элементарной геометрии с тригонометрией [6; 7].

Как известно, аксонометрия — это набор способов отображения на плоскости (в двумерном пространстве) какого-либо природного тримерного объекта. Его положение в пространстве и его размеры определяются системой декартовых координат. При этом плоскость аксонометрической проекции «сечёт», в общем случае, прямоугольный координатный тригранник произвольно, что выражается в соотношении длин его координатных осей: $OZ \neq OY \neq OX$ (рис. 1). В результате образовавшийся треугольник следов — ΔZYX [1–5] может принимать произвольную форму. То есть, его стороны могут быть связаны неравенством — $ZY \neq ZX \neq YX$. Это вид проекции — аксонометрическая триметрия. Единственным ограничивающим условием в случае ортогональной аксонометрии является направление отрезка OO_1 — перпендикуляра из начала координат O на аксонометрическую плоскость проекции ZYX в точку O_1 — ортоцентр [6; 7] треугольника ZXY , чем и задаётся направление проецирующих лучей в данном виде аксонометрического отображения.

Из рис. 1 следует, что, поскольку плоскости ZOR , YOQ , XOP проведены так, что они перпендикулярны плоскости ZYX , то именно углы OZR , OYQ и OXP определяют коэффициенты искажений (K) по координатным осям OZ , OY , OX . То есть, $K_z = \cos \alpha$, $K_x = \cos \alpha_1$, $K_y = \cos \alpha_2$. Но так как углы α , α_1 и α_2 неодинаковы, то $K_z \neq K_y \neq K_x$. Именно этот факт соответствует триметрической аксонометрии. Справедливым остаётся и обобщающее уравнение $E_x^2 + E_y^2 + E_z^2 = 2$ [1–5].

Чтобы выявить в этом случае некоторые количественные угловые соотношения рассмотрим ΔZOR , образованный в результате сечения координатного тригранника плоскостью проходящей через координатную ось OZ и перпендикуляр OO_1 к аксонометрической плоскости проекций ZXY .

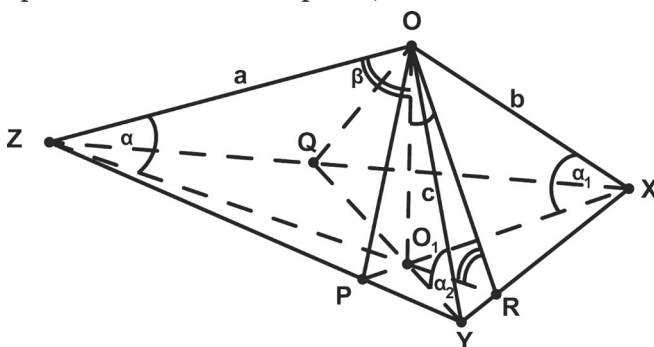


Рис. 1. Ортогональная триметрическая аксонометрия
 $[\cos^2 \alpha_i = (n/m)_{z,y,x}]$

Названный треугольник состоит из двух других треугольников — ΔZOZ_1 , ΔORO_1 , что можно выразить так: $\Delta ZOR = \Delta ZOZ_1 + \Delta ORO_1$. Поскольку соответствующие углы обозначенных треугольников взаимно равны (рис. 1), то это значит, что $\Delta ZOR \sim \Delta ZOZ_1 \sim \Delta ORO_1$. Тогда можно записать: $(O_1Z)/(OZ) = (OZ)/(OR)$. То есть, $(OZ)^2 = (O_1Z) \cdot (OR)$. Если принять, что $(O_1Z)/(ZR) = n/m$ (назовём эту пропорцию «высотной»), то $(OZ)^2 = (n/m) \cdot (ZR) \cdot (RZ)$ то или же $(OZ)^2/(ZR)^2 = n/m$. Но $(OZ)/(ZR) = \cos \alpha$. Значит $\cos^2 \alpha = n/m = K_z^2$. Величины K_y и K_x можно получить аналогичным путём, рассматривая треугольники ΔYOQ и ΔXOP . Тогда значения $K_{z,y,x} = \cos(\alpha, \alpha_1, \alpha_2) = [(n/m)_{z,y,x}]^{1/2}$ при условии их взаимного неравенства.

В случае изометрической аксонометрии её исходным параметрическим соотношением служит равенство: $a=b=c$ (рис. 2). Отсюда следует, что $ZY=YX=ZX$. То есть, треугольник ΔZYX — равносторонний треугольник. Известно [6; 7], что в таком треугольнике точка O_1 делит его высоты (биссектрисы, медианы) в отношении $(ZO_1)/(ZR) = (YO_1)/(YO) = (XO_1)/(XP) = n/m = 2/3$. Если учесть, что $\angle \alpha = \angle \alpha_1 = \angle \alpha_2$ (это очевидно из рис. 2), и соответственно $K_z = K_y = K_x = K_{z,y,x}$, то $K_{z,y,x} = (2/3)^{1/2} \approx 0,82$. Тогда $\angle \alpha_i \approx 35^\circ$; $\angle \beta_i \approx 55^\circ$ при условии, что $\angle \alpha_i + \angle \beta_i \approx 90^\circ$.

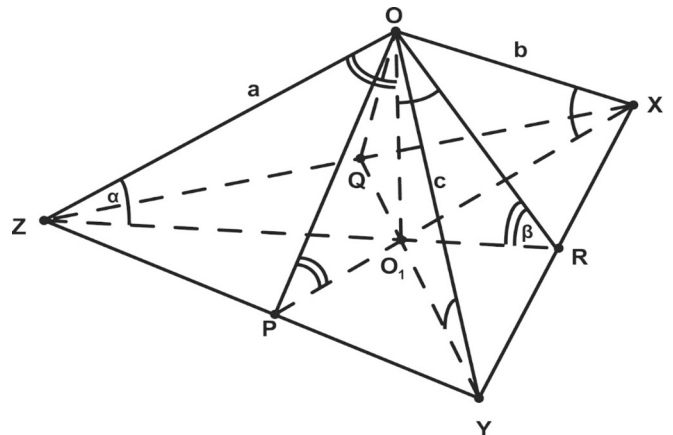


Рис. 2. Ортогональная изометрическая аксонометрия
 $[\cos^2 \alpha = (n/m)_{z,y,x} = 2/3]$

Угловые соотношения аксонометрической диметрии [здесь $\angle \alpha \neq (\angle \alpha_1 = \angle \alpha_2)$] удобно рассматривать в процессе эволюции «изометрического» координатного тригранника (рис. 2). Такую эволюцию можно

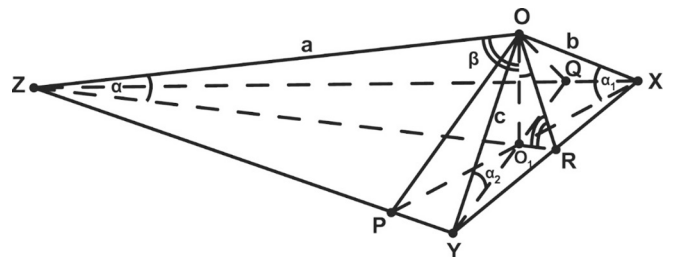


Рис. 3. Ортогональная аксонометрическая диметрия при $2/3 \leq (n/m)_z < 1$.

представить в двух вариантах. Один из них (рис. 3) предполагает, что «высотная пропорция» — $(n/m)_z$ варьирует следующим образом: $2/3 \leq (n/m)_z \rightarrow 1$. Тогда углы α и β в прямоугольном триграннике изменяются в интервалах соответственно $[\sim 35^\circ; 0^\circ]$ и $[\sim 55^\circ; 90^\circ]$.

Другой вариант эволюции изометрического координатного тригранника реализуется (рис. 4) в случае, при котором «высотная пропорция» стремится к 0 от своего «изометрического» значения, то есть, $0 \leftarrow (n/m)_z \leq 2/3$. А для углов α и β интервалами изменений являются соответственно интервалы — $(90^\circ; \sim 35^\circ]$ и $(0^\circ; 55^\circ]$.

Первый вариант эволюции изометрического координатного тригранника может быть реализован двумя способами. Один из них — это, когда точка $Z \rightarrow \infty$. Тогда сторона тригранника $a = OZ \rightarrow \infty$, стороны $b = c$ и XY остаются неизменными, отрезок $OO_1 \rightarrow OR = \text{const}$, координатная ось OZ стремится к параллельности со следом ZR плоскости ZOR и, наконец, когда стороны XZ, YZ, OZ становятся взаимно параллельными.

Второй способ реализации того же варианта эволюции изометрического тригранника (рис. 2) возможен, если $(b=c) \rightarrow 0$ при $a = OZ = \text{const}$ (рис. 3). Тогда $OO_1 \rightarrow OR \rightarrow 0; XY \rightarrow 0; OZ \rightarrow ZR$, а $(XZ = ZR) \rightarrow OZ$.

Оба указанные способы первого варианта эволюции имеют следствием (рис. 3): $35^\circ \approx \angle \alpha \rightarrow 0^\circ; O_1R \rightarrow 0; 55^\circ \approx \angle \beta \rightarrow 90^\circ; 60^\circ \approx \angle YZX \rightarrow 0^\circ; 120^\circ = (\angle YO_1X = \angle PO_1Q) \rightarrow 180^\circ; 120^\circ = (\angle ZO_1X = \angle ZO_1Y) \rightarrow 90^\circ; 60^\circ = (\angle ZYX = \angle ZXY) \rightarrow 90^\circ; (\Delta OO_1X = \Delta OO_1Y) \rightarrow (\Delta ORX = \Delta ORY)$. Из последней записи следует: $35^\circ \approx (\angle \alpha_1 = \angle \alpha_2) \rightarrow (\angle OXY = \angle OYX) = 45^\circ$. То есть, при таком варианте эволюции аксонометрической изометрии (рис. 2) мы получаем аксонометрическую диметрию (рис. 3), при которой коэффициенты искажений по координатным осям изменяются в диапазонах: $0,82 \approx K_z < 1$ и $0,82 \approx (K_x = K_y) > 0,71$.

Второй вариант эволюции изометрического координатного тригранника (рис. 2) в аксонометрическую диметрию (рис. 4), как и первый вариант, также может быть реализован двумя способами. Один из них предполагает следующие этапы: точка $R \rightarrow \infty; (b=c) = (OX = OY) \rightarrow \infty$ при $a = OZ = \text{const}$ и $OO_1 \rightarrow OZ = \text{const}$. При этом следы сечений OR и ZR стремятся ко взаимной параллельности так же, как и стороны $OX = OY$ стремятся к параллельности со сторонами $ZX = ZY$.

Второй способ реализации второго варианта эволюции изометрической формы координатного тригранника (рис. 2) в диметрию предполагает процессы (рис. 4): $(a = OZ) \rightarrow OO_1 \rightarrow 0; (ZX = ZY) \rightarrow (OX = OY) = (b = c) = \text{const}$. При этом $ZR \rightarrow O_1R \rightarrow OR (= \text{const})$.

Выше обозначенные переходы имеют следствием (рис. 4): $90^\circ \leftarrow \angle \alpha \approx 35^\circ; 0^\circ \leftarrow (\angle \alpha_1 = \angle \alpha_2) \approx 35^\circ; 0^\circ \leftarrow \angle \beta \approx 55^\circ; 90^\circ = \angle YOX \leftarrow \angle YZX = 60^\circ; 90^\circ \leftarrow (\angle PO_1Q = \angle XO_1Y) = 120^\circ; 90^\circ \leftarrow (\angle OZX = \angle OZY) = 45^\circ; 0^\circ \leftarrow (\angle ZXO = \angle ZYO) =$

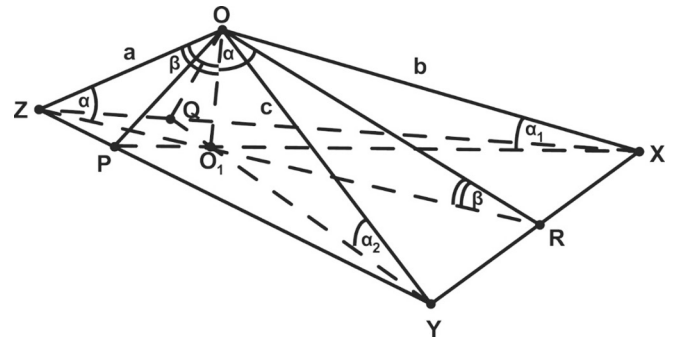


Рис. 4. Ортогональная аксонометрическая диметрия при $0 < (n/m)_z \leq 2/3$

$= 45^\circ; 45^\circ = (\angle OYX = \angle OXY) \leftarrow (\angle ZYX = \angle ZXY) = 60^\circ; 135^\circ \leftarrow (\angle ZO_1Y = \angle ZO_1X) = 120^\circ$.

Полученная таким образом аксонометрическая диметрия характеризуется коэффициентами координатно-осевых искажений, изменяющимися в интервалах: $0 < K_z \approx 0,82$ и $1 > (K_x = K_y) \approx 0,82$.

Найденные интервалы изменений коэффициентов искажений по осям координат аксонометрической ортогональной диметрии можно получить также и из формул функциональной взаимозависимости соответствующих углов в прямоугольном координатном тетраэдре (рис. 3, 4). А именно, $\cos \alpha_{1,2} = [(1 + \sin^2 \alpha)/2]^{1/2}$ и $\cos \alpha = (2)^{1/2} \cdot \sin \alpha_{1,2}$. Эти формулы выведены, исходя из свойств треугольников: $\Delta OO_1Y, \Delta OO_1R, \Delta O_1RY, \Delta ORY$ и ΔOZR (рис. 3, 4). Однако результаты таких формальных расчётов теряют структурную наглядность динамики изменений коэффициентов искажений ($K_{z,y,x}$) по сравнению с результатами анализа эволюционных изменений прямоугольного координатного тетраэдра аксонометрической изометрии, представленного на рис. 2. Действительно, если принять во внимание, что изменение коэффициентов искажений ($K_{z,y,x}$) во всём своём диапазоне развивается за четверть периода ($0^\circ < \angle \alpha < 90^\circ$) косинусоидальной гармонике при $0 < (n/m)_z < 1$, то из «эволюционного анализа» с отчётливостью следует, что от 0 до 1 изменяется при этом лишь коэффициент K_z , тогда как коэффициенты $K_y = K_x$ изменяются в интервале — $(1; 0,71)$. В самом деле, если $0^\circ < \angle \alpha_{1,2} \approx 35^\circ$ и $90^\circ > \angle \alpha \approx 35^\circ$ при $0 < (n/m)_z < 2/3$, то $1 > (K_y = K_x) \approx 0,82$ (рис. 4). В случае же $35^\circ \approx \angle \alpha_{1,2} < 45^\circ$ при $35^\circ \approx \angle \alpha > 0^\circ$ и $2/3 \leq (n/m)_z < 1$ имеем $0,82 \approx (K_y = K_x) > 0,71$ (рис. 3).

Представленные выше аналитические выражения угловых взаимозависимостей аксонометрии могут быть записаны и через параметр « n/m », а именно: $\cos \alpha = [(n/m)_z]^{1/2} = K_z$ и $\cos \alpha_{1,2} = \{[2 - (n/m)_z]/2\}^{1/2} = (K_x = K_y)$. Удобство такой формы записи заключается в том, что для практического использования угловые измерения заменены здесь более простыми линейными измерениями длин отрезков (« n » или « m ») соответствующих высот треугольника следов — ΔZXU , определяемых положением его ортоцентра — O_1 . С помощью параметра n/m можно

также однозначно определить и углы между аксонометрическими осями координат (рис. 2–4). Для этого исходными параметрами могут быть произвольно выбранные высота $ZR=m_z$ (или $XP=m_x$, или $YQ=m_y$ — рис. 2) треугольника следов и положение на ней ортоцентра — O_1 . Тогда сам ΔZXY строится по трём точкам: одна из них — его вершина Z (X или Y — рис. 2), а две другие — это концы его стороны $(XY) = 2m_z \cdot [1 - (n/m)_z]^{1/2}$. В полученном таким образом ΔZXY (рис. 2–4) углы всех «категорий» автоматически принимают значения, соответствующие заданным параметрам рассмотренных выше способов аксонометрического проецирования.

При аксонометрической триметрии коэффициенты искажений — K_{zyx} определяются через параметр n/m по каждой координатной оси независимо друг от друга, но в зависимости от положения их ортоцентра — O_1 на плоскости треугольника следов — ΔZXY (рис. 1).

Таким образом, в настоящем изложении использование предложенного здесь параметра — «высотная пропорция» позволяет представить материал об ортогональной аксонометрии в достаточно наглядной и компактной форме, что облегчает его освоение с целью дальнейшего его практического использования.

Литература

1. Чалый А. Т. Курс начертательной геометрии. — М.-К.: МАШГИЗ, 1952. — 279 с.
2. Колотов С. М. Начертательная геометрия. — К.: «Вища школа», 1975. — 261 с.
3. Виноградов Н. Н. Начертательная геометрия. — Минск.: «Вышэйшая школа», 1977. — 368 с.
4. Фролов С. А. Начертательная геометрия. — М.: «МАШИНОСТРОЕНИЕ», 1978. — 240 с.
5. Михайленко В. С., Євстїфеев М. Ф., Ковальов С. М. Нарисна геометрія. — К.: «ВИЩА ШКОЛА», 2004. — 300 с.
6. Нікулін О. В. Геометрія. Поглиблений курс. — К.: «ПЕРУН», 1999. — 349 с.
7. Жолдак М. І., Грохольська А. В., Жильцов О. Б. Математика (тригонометрія, геометрія, елементи стохастички). — К.: МАУП, 2004. — 456 с.

УДК 796.51

Топорков Олександр Миколайович

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри зимових видів спорту, велоспорту і туризму
Харківська державна академія фізичної культури*

Топорков Александр Николаевич

*кандидат наук по физическому воспитанию и спорту,
доцент кафедры зимних видов спорта, велоспорта и туризма
Харьковская государственная академия физической культуры*

Toporkov Alexander

*Candidate of Sciences on Physical Training and Sports,
Associate Professor*

Kharkov State Academy of Physical Culture

АНАЛІЗ РІВНЯ ЛИЖНОЇ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTI ТУРИСТІВ-ЛИЖНИКІВ 15–16 РОКІВ У ПІДГОТОВЧОМУ ТА ЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДАХ

АНАЛИЗ УРОВНЯ ЛЫЖНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ТУРИСТОВ-ЛЫЖНИКОВ 15–16 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДАХ

THE ANALYSIS OF THE LEVEL OF SKI TECHNIQUE OF SKI TOURISTS' PREPAREDNESS OF 15–16 YEARS OLD IN THE PREPARATORY AND COMPETITIVE PERIODS

Анотація. Дана коротка характеристика лижного туризму. Розглянуто технічні прийоми, та лижні ходи, які використовуються у лижному туризмі. Проведено аналіз рівня лижної технічної підготовленості туристів-лижників у підготовчому та змагальному періодах.

Ключові слова: туризм, лижі, хід, техніка, пересування, результати.

Аннотация. Дана краткая характеристика лыжного туризма. Рассмотрены технические приемы, и лыжные ходы, которые используются в лыжном туризме. Проведен анализ уровня лыжной технической подготовленности туристов-лыжников в подготовительном и соревновательном периодах.

Ключевые слова: туризм, лыжи, ход, техника, передвижение, результаты.

Summary. A short characteristic of ski tourism is given. Techniques and ski running, which are used in ski tourism, are considered. The analysis of the level of ski technique of ski tourists' preparedness in the preparatory and competitive periods is conducted.

Key words: tourism, skiing, running, technique, movement, results.

Постановка проблеми. Лижний туризм є одним з популярних видів спортивного туризму, в основі якого лежать подорожі та походи, що включають подолання різних перешкод в природному середовищі (перевалів, вершин та ін.), прокладених в природному середовищі.

Лижний туризм в Україні є популярним видом спортивної діяльності, які мають багаторічні традиції.

Центрами розвитку спортивного туризму як і раніше залишаються некомерційні клуби туристів (турклуби), хоча багато туристів займаються самостійно.

Лижний туризм — є окремим складнокоординаційним видом спорту, який має свої особливості в змагальній та походній діяльності. Однією із таких особливостей — є техніка пересування на лижах, тобто техніка лижних ходів. Сучасна техніка лижних

ходів сформована завдяки таким видам спорту, як лижні гонки та біатлон. Постійне вдосконалення професійного лижного інвентарю, вносить свої зміни в елементи техніки пересування на лижах. Разом з професійним біговим інвентарем, постійно вдосконалюється і туристське спорядження та інвентар. Туристські лижі теж зазнали суттєвих змін, а разом з цим зміни відбуваються і в техніці лижних ходів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам і особливостям лижного туризму присвячено багато робіт таких авторів як: (П. І. Лукоянов, 1988, 1989; Ю. В. Байковский, 1992, 2008; А. П. Конох, 2003; В. В. Абрамов, 2008; О. Я. Булашев, 2008, 2011; В. І. Гананольский, 2011), та багато інших, де також постійно розглядалися питання технічної підготовки туристів-лижників. Але сучасних робіт, які висвітлюють особливості техніки лижних ходів у спортивному туризмі майже нема.

Мета дослідження — провести аналіз та визначити зміни у рівні технічної підготовленості туристів-лижників у підготовчому та змагальному періодах.

Виклад основного матеріалу. Суть спортивного туризму полягає в участі у змаганнях з техніки туризму, туристських зльотах і чемпіонатах, у проведенні спортивних туристських експедицій та туристських спортивних походів [1; 2; 8].

У порівнянні з іншими видами спорту та фізичної культури заняття туризмом дозволяють найбільшою мірою опанувати знання, набувати уміння і навички, які потрібні в житті кожній людині. Дозволяють також позитивно впливати на формування життєво необхідних умінь і навичок, вдосконалення рухових здібностей, розвиток морально-вольових і інтелектуальних якостей.

Основний зміст техніки спортивного туризму полягає в проходженні дистанції, що вміщує природні та штучні перешкоди, у виконанні спеціальних завдань з використанням спорядження, що полегшує та прискорює пересування, гарантує безпеку та виконання технічних і тактичних завдань [2; 4; 6].

Техніка туризму — багатогранне поняття. У самому короткому визначенні — це сукупність технічних прийомів і технічних засобів, що використовуються для вирішення туристських завдань. Технічний прийом — одне або кілька взаємопов'язаних дій з використанням або без використання технічних засобів. До технічних засобів припадає особисте або групове туристське спорядження спеціального технічного призначення.

Техніка туризму ділиться за видами туризму. У кожному виді туризму використовуються свої певні сукупності технічних прийомів і технічних засобів, які утворюють характерні ознаки техніки даного виду туризму. Наприклад, техніка подолання природних перешкод, техніка страховки, техніка орієнтування на місцевості, техніка бівуачних робіт і техніка рятувальних робіт.

Елементи техніки ряду видів туризму, взаємно переплітаючись, утворюють загальні основи техніки туризму в цілому.

На початковому етапі підготовки туристів-лижників обов'язково має бути присутня техніка лижних ходів, спусків, підйомів, поворотів, гальмування. Якщо всі ці техніки вже освоєні, то необхідно ускладнити задачу і додати рюкзак різної форми і ваги. Це настільки важливий момент, що без його подолання лижний похід краще відкласти.

Цілком зрозуміло, що під час лижного походу перехід в більшій мірі здійснюється по сніговому покриву, тому додатковим елементом, яким потрібно буде опанувати всім початківцям, є прокладання лижні. Як правило, воно виконується з рюкзаком.

Виконання будь-яких технічних прийомів ускладнюється не тільки наявністю рюкзака, але і правильної екіпіровки. З огляду на це підготовка повинна проходити у відповідних умовах.

У туристському поході важкий рюкзак, необхідність прокладання лижні і пересічена місцевість не дозволяють широко використовувати швидкісні лижні ходи. Все різноманіття їх туристська практика звела до раціональних поперемінному двокроковому (ковзаючий) і поперемінному чотирьохкроковому ходам. В окремих випадках застосовуються і одночасні ходи [1; 3; 4; 8].

Стрімка технологізація спорту — відмінна риса останніх десятиліть. В результаті впровадження технічних розробок в лижних гонках відбулися воістину революційні перетворення. У 80-ті роки ХХ століття закінчилася багатовікова експлуатація дерев'яних лиж. Їх замінили на пластикові — більш легкі, міцні, еластичні і найголовніше швидкісні, причому склад пластикового покриття постійно вдосконалюється, перш за все, з метою зниження опору ковзанню і, отже, штучного підвищення швидкості, що в принципі виправдано до розумної межі [2; 7].

Технологічна революція в спорті, не залишила осторонь і спортивний лижний туризм. Суттєвих конструктивних та технологічних змін зазнали, як самі туристські лижі, так і вся інша екіпіровка (палиці, черевики, одяг, тощо). Єдине, що залишилося без змін, це умови здійснення спортивних лижних туристських походів.

Якщо в бігових лижних дисциплінах давно перейшли на механічний спосіб підготовки лижних трас спеціальними машинами (ретраками) різної конструкції і траси стали значно жорсткішими, добре укатаними по всій ширині лижного полотна, з чітко прорізаною лижнею, що призвело до помітного підвищення їх швидкісних якостей, то туристські лижні траси залишаються сніговою цілиною.

Однак, не зважаючи на це, заняття з лижного спорту і лижного туризму мають на меті вироблення у туриста вміння і практичних навичок пересування на лижах, оволодіння технікою лижних ходів, тех-

Таблиця 1

Оцінювання техніки пересування туристів-лижників на лижоролерах ($n_1=n_2=10$)

№ з/п	Види лижних ходів	Червень	Жовтень	Оцінка достовірності
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	
1.	Одночасний безкроковий хід	4,1±0,26	5,3±0,24	$t_{1,2}=3,48; p<0,01$
2.	Одночасний однокроковий хід	3,7±0,17	4,4±0,18	$t_{1,2}=3,21; p<0,01$
3.	Поперемінний двокроковий хід	3,9±0,26	4,7±0,17	$t_{1,2}=2,51; p<0,05$
4.	Переходи з одночасних ходів на поперемінні, та навпаки	3,3±0,17	4,2±0,15	$t_{1,2}=4,00; p<0,01$

Таблиця 2

Оцінювання техніки пересування туристів-лижників на лижах ($n_1=n_2=10$)

№ з/п	Види лижних ходів	Грудень	Березень	Оцінка достовірності
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	
1.	Одночасний безкроковий хід	6,2±0,36	7,9±0,26	$t_{1,2}=3,72; p<0,01$
2.	Одночасний однокроковий хід	6,4±0,29	8,1±0,20	$t_{1,2}=4,69; p<0,001$
3.	Поперемінний двокроковий хід	6,90±0,17	7,4±0,18	$t_{1,2}=5,96; p<0,001$
4.	Поперемінний чотирьох кроковий хід	5,6±0,18	7,2±0,22	$t_{1,2}=5,88; p<0,001$
5.	Переходи з одночасних ходів на поперемінні, та навпаки	5,3±0,17	6,7±0,24	$t_{1,2}=4,62; p<0,001$
6.	Гірськолижна техніка	5,7±0,24	7,1±0,26	$t_{1,2}=4,11; p<0,01$

нікою переходів с ходу на хід, технікою подолання спусків, поворотів та підйомів.

Технічна підготовка туристів-лижників складається з багатьох компонентів, серед яких є фізична, тактична, психологічна та інші. Однак, найголовніша підготовка в лижному спортивному туризмі — це саме лижна підготовка (техніка пересування на лижах). В підготовчому, літньо-осінньому періоді туристи-лижники застосовують імітаційні вправи, такі ж як і в лижному спорті, вправи з лижним еспандером, а також лижоролерну підготовку (табл. 1) [2; 5; 6; 7].

За результатами оцінювання техніки лижних ходів на лижоролерах, виявлено покращення оцінок за всіма видами ходів від 0,7 до 1,2 балів. Також всі результати зазнали статистично значущих змін ($p < 0,05; p < 0,01$).

Не зважаючи на те, що оцінки лижних ходів при пересуванні на лижоролерах покращилися, ми вважаємо їх досить низькими. На нашу думку, це пов'язано з недостатньою кількістю годин витрачених на лижоролерну підготовку, а також з елементами страху, щодо падіння на асфальт.

З настанням зимового сезону, група перейшла на тренування на лижах, що дало можливість вдо-

сконалювати техніку лижних ходів безпосередньо на снігу (табл. 2).

Результати оцінювання техніки лижних ходів безпосередньо на лижах дали значно вищі результати вже у грудні місяці. А завдяки чотириразовим тренуванням на тиждень, у березні оцінки зросли від 1,4 до 1,7 балів. Також всі результати зазнали статистично значущих змін ($p < 0,01; p < 0,001$).

Такі результати на початку зими скоріш за все пов'язані з тим, що всі туристи-лижники, які приймали участь в дослідженні, 3–5 років займалися лижним туризмом і мали певний досвід лижних тренувань, на відміну від тренувань на лижоролерах. Потім ці результати, завдяки грамотно побудованому тренувальному процесу, у березні ще значно покращилися (табл. 2). За цей період спортсмени прийняли участь у Чемпіонаті України, та Чемпіонаті Харківської області з техніки лижного туризму.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отримані результати досліджень дають змогу розробки навчальної програми з освоєння та вдосконалення техніки лижних ходів у підготовці туристів-лижників.

Література

1. Абрамов В. В. Спортивный туризм: підручник. — Харків. — ХНАМГ, 2011. — 367 с.
2. Булашев А. Я. Спортивный туризм: учебник. — Харьков. — ХГАФК, 2009. — 332 с.
3. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта. — Киев. — Олимпийская литература, 2002. — 294 с.
4. Дугаренко И. А. Основы спортивного туризма. — Симферополь. — СОНАТ, 2007. 80 с.
5. Кондрашов А. В., Бояринов А. А. Лыжероллерная подготовка: Влияние коэффициента трения на скорость хода. Теория и практика физ. культуры. — 1992. — № 1. — С. 24–25.
6. Лукоянов П. И. Зимние спортивные походы. — Москва. — Фи С. — 1988. — 150 с.
7. Мулик В. В. Система многолетнего спортивного совершенствования в усложненных условиях сопряжения основных сторон подготовленности спортсменов (на материале лыжного спорта): автореф. дис. ... доктора физ. вос. наук. К. — 2002. — 41 с.
8. Тимошенко Л. О. Спортивный туризм: навчальний посібник для студ. Вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2-х ч. Львів: ЛДУФК, 2014. — Ч. 2. — 176 с.

References

1. Abramov V. V. Sportyvnyy turizm: pidruchnyk. Kharkiv. KHNAMEH, 2011. — 367 s. (ukr)
2. Bulashev A. YA. Sportyvnyy turizm: uchebnyk. Khar'kov. KHNAFK, 2009. — 332 s. (rus)
3. Volkov L. V. Teoriya i metodika detskogo i yunosheskogo sporta. Kiyev. Olimpiyskaya literatura, 2002. 294 s. (rus)
4. Dugarenko I. A. Osnovy sportivnogo turizma. Simferopol'. — SONAT, 2007. — 80 s. (rus)
5. Kondrashov A. V., Boyarinov A. A. Lyzherollernaya podgotovka: Vliyaniye koeffitsiyenta treniya na skorost' khoda. Teoriya i praktika fiz. kul'tury. — 1992. — № 1. — S. 24–25. (rus)
6. Lukoyanov P. I. Zimniye sportivnyye pokhody. — Moskva. — FiS, 1988. — 150 s. (rus)
7. Mulik V. V. Sistema mnogoletnego sportivnogo sovershenstvovaniya v uslozhnennykh usloviyakh sopryazheniya osnovnykh storon podgotovlennosti sportsmenov (na materiale lyzhnogo sporta): avtopref. dis. ... doktora fiz. vos. nauk. — K. — 2002. — 41 s. (rus)
8. Timoshenko L. O. Sportivnyy turizm: navchal'nyy posibnik dlya stud. Vishch. navch. zakl. fiz. vikhovannya i sportu: u 2-kh ch. L'viv: LDUFK, 2014. — Ch.2. — 176 s. (ukr)

УДК 81'42

ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ

Грищенко Яна Сергіївна

кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри англійської мови технічного спрямування № 1
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Грищенко Яна Сергеевна

кандидат филологических наук, доцент,
доцент кафедры английского языка технической направленности № 1
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Gryshchenko Yana

PhD in Philology, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of
English Language of Technical Orientation № 1
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

ПРАГМАТИЧНІ МАРКЕРИ КОМПОЗИЦІЇ ВІРШОВАНОГО ТВОРУ

ПРАГМАТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ КОМПОЗИЦИИ СТИХОТВОРНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

PRAGMATIC MARKERS OF THE VERSE COMPOSITION

Анотація. Статтю присвячено розгляду засобів відтворення у композиційній моделі віршованого твору його дискурсивності. Предметом дослідження виступають мовленнєві акти. Матеріалом аналізу слугують англійські віршовані твори.

Ключові слова: віршований твір, мовленнєвий акт, композиція, дискурсивність, фрейм.

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению способов отображения в композиционной модели стихотворных произведений их дискурсивности. Предметом исследования является речевой акт. Материалом анализа служат английские стихотворные произведения.

Ключевые слова: стихотворное произведение, речевой акт, композиция, дискурсивность, фрейм.

Summary. The article is devoted to the ways of displaying the discursiveness in the verse composition model. The subject of the study is speech act. The material of the analysis is English verse.

Key words: verse, speech act, composition, discursiveness, frame.

Одним з найважливіших понять сучасної лінгвістики та гуманітарної науки взагалі є поняття дискурсу, — поняття, яке представляє аспект творення тексту автором та сприйняття читачем. Вивчення характеру дискурсивності художніх текстів займає у філологічних дослідженнях одне з провідних місць.

Сьогодні, також, проводяться дослідження у галузі поетичного дискурсу. Вже вивчається універсальна антропоцентрична модель поетичного дискурсу [1], діалогічні основи англійського поетичного тексту [4], когнітивні та лінгвостилістичні особливості поетичного образу [3]. Але ці дослідження недо-

статньо розкривають когнітивно-прагматичний аспект творення віршованих текстів. Тому метою є дослідження засобів відтворення у композиційній моделі віршованого твору його дискурсивності, де під дискурсивністю віршованого твору (поетичного дискурсу) мається на увазі сукупність процесу та результату мовленнєвої діяльності поета, спрямованої на забезпечення адекватного сприйняття змісту його читачем.

Провідну роль у створенні поетичного дискурсу відіграють мовленнєві акти, за допомогою яких створюється інтенція поетичного твору. Здатність здійснювати й розуміти мовленнєві акти у різних дискурсах

реалізується у поетичному дискурсі через фрагменти концептуальних систем комунікантів та їх свідомості (фрейми), адже мовленнєві акти можуть інтерпретуватися на основі заключного у фрейми знання про світ. Інакше кажучи, за рішення питання про те, чи виконані необхідні умови прийнятності мовленнєвого акту, відповідальне наше знання про світ, яке організоване у свідомості у вигляді фреймів [2, с. 19].

Концептуалізація віршованого твору характеризується поліфонією емоційних станів та зміною тональностей, які відображають світосприйняття поета. Сукупність таких композиційних ознак побудови класичного віршованого твору, як рівномірний розподіл рядків у строфах, логічне розгортання подій, що супроводжується поступовою зміною емоційного стану автора, та створюється за допомогою чергування різних типів мовленнєвих актів, розкриває картину світу поета.

Безперечно, що дискурсивність віршованих творів, які належать до різного часового простору, при наявності низки загальних ознак, має і відмінні властивості, оскільки у віршовані твори відображають світосприйняття поетів, а отже і мовленнєву картину світу у якій створюється поетичний твір. Величезна різноманітність віршованих творів, які відрізняються один від одного як за їх архітектонічним наповненням так і за композиційною побудовою надають величезний матеріал для вивчення усього розмаїття поетичних барв.

Як свідчить проведене дослідження віршовані твори поетів XIX сторіччя являють, у своїй більшості, класичну композиційну побудову віршу, тоді як поети XX сторіччя відходять від усталених зразків та намагаються підкорити композиційну побудову своїй уяві.

Серед поетів XIX сторіччя були досліджені віршовані твори провідних поетів періоду Романтизму Дж. Г. Байрона та П. Б. Шеллі. Розгляд поетичних творів Дж. Г. Байрона надав наступні результати:

- Стандартний віршований твір поета містить у собі від двох до 12 катренів, протягом яких можуть вживатися декілька типів мовленнєвих актів.
- 46 % віршів починаються з експресивних типів висловлювань, за допомогою яких автор привертає увагу читача шляхом звернень або квеситивів.
- 40 % віршованих творів починаються з репрезентативних типів висловлювань, де автор знайомить читача з обставинами у яких відбуваються події.
- 10 % віршів автор починає з директивних типів висловлювань, і, лише 8 % творів починаються з бехабітивів.
- У середині віршів, залежно від їх тематики, поет чергує репрезентативи, експресиви, бехабітиви, директиви, що говорить про різноманітність відтінків мовленнєвих актів у ліриці Байрона, адже суто репрезентативних віршів у поета не зустрічається.

- Більшість віршів поета має репрезентативне завершення(61 %).
- Вірші, що закінчуються експресивно, складають 30 %.
- Лише у 9 % віршів для вираження останнього побажання використовується директивний мовленнєвий акт.
- Протягом віршів, зазвичай на межі катренів, або ближче до кінця твору здійснюється переломлення композиції, яке відбувається між різними типами мовленнєвих актів.

Узагальнену композиційну структуру віршованих творів Дж. Г. Байрона представимо у вигляді наступного фрейму: **експресив**→репрезентатив-директив-експресив-квеситив→**репрезентатив**.

Композиційна побудова віршованих творів П. Б. Шеллі, хоча він і є представником того ж часу, істотно відрізняється від поезії його попередника. У результаті проведеного аналізу дійшли наступних висновків:

- обсяг віршів поета варіюється від однієї строфи до 16, протягом яких вживається безліч мовленнєвих актів, декілька разів змінюється тональність;
- 72 % проаналізованих творів починаються з репрезентативного мовленнєвого акту, за допомогою якого поет знайомить читача з проблемою, яка підлягає розгляду у даному вірші.
- 16 % віршів починаються експресивно, у 9 % випадків — квеситивно і тільки у 3 % віршів на початку творів використовується директивний мовленнєвий акт.
- Як і Дж. Г. Байрон, у середині віршу поет перемижує безліч різних мовленнєвих актів, що відображають його світосприйняття, наприклад у вірші «Time», де поет протягом однієї строфи використовує експресивний мовленнєвий акт (поетичне звернення), репрезентатив і квеситив, при чому слова на початку і наприкінці твору співпадають:

Unfathomable Sea! whose waves are years,
Ocean of Time, whose waters of deep woe
Are brackish with the salt of human tears!
Thou shoreless flood, which in thy ebb and flow
Claspest the limits of mortality,
And sick of prey, yet howling on for more,
Vomitest thy wrecks on its inhospitable shore;
Traucherous in calm, and terrible in storm,
Who shall put forth on thee,
Unfathomable Sea?

- 68 % віршованих творів поет завершує репрезентативно.
- У 19 % випадків наприкінці віршу звучить експресивне висловлювання, і лише іноді вірші закінчуються квеситивно –13 %.

Отже, композиційна структура віршу П. Б. Шеллі відрізняється від попередньої і може бути представлена у вигляді наступного фрейму: **репрезен-**

татив→репрезентатив-директив-експресив-квеситив→**репрезентатив**.

У своїх віршованих творах поет виражає свої думки та захоплення менш експресивно ніж його попередник і його побудова віршів вже не така стала як у Дж. Г. Байрона.

Емілі Дікінсон, хоча і є представницею не тільки іншого сторіччя, але й іншої картини світу, створює таку композиційну структуру, яка нагадує вірші поетів Романтизму, і її творчість найбільше, з усіх співвітчизників наближена до творчості англійських поетів XIX сторіччя.

Отже, у результаті проведеного дослідження, де було розглянуто близько сорока віршованих творів поетеси, дійшли наступних висновків:

- 90 % віршованих творів складаються з катренів, де 72 % містять 2 строфи, 10 % — 3 строфи, 10 % — 4 строфи, і 8 відсотків побудовані лише однією строфою.
- 64 % віршів починаються репрезентативно, і містять у собі від 1 до 3 різних мовленнєвих актів.
- У 29 % випадків на початку віршу звучить квеситивний мовленнєвий акт, у 7 % початок експресивний.
- 69 % віршованих творів закінчуються експресивно, 14 % репрезентативно, стільки ж квеситивно, і, лише у 3 % наприкінці віршу вживається директивний мовленнєвий акт. Наприклад у віршованому творі «Our share of night to bear» вживаються лише репрезентативний та наприкінці віршу експресивний мовленнєві акти:

Our share of night to bear,
Our share of morning,
Our blank in bliss to fill,
Our blank in scorning.

Here a star, and there a star,
Some lose their way,
Here a mist, and there a mist,
Afterwards — day!

- Композиційну структуру 37 % творів, які найбільш наближені до творчості поетів епохи Романтизму і містять у собі, як постійне чергування різних типів мовленнєвих актів, так і зміну тональностей, представимо у вигляді наступного фрейму: **репрезентатив**→репрезентатив-директив-експресив-квеситив→**експресив**.

Отже деякі віршовані твори Е. Дікінсон за своєю композиційною структурою являють собою дзеркальне відображення структури віршів Дж. Г. Байрона. Але узагальнена композиційна побудова віршованих творів Емілі Дікінсон представлена у дещо іншому вигляді: **репрезентатив** → **експресив**.

Поетичні твори Уолта Уїтмена за своєю композицією значно відрізняються від віршів його співвітчизниці. Вони вже не мають такої сталої форми і лише деякі з них (16 %) відрізняються зміною тональностей.

У результаті проведеного аналізу було отримано наступні результати:

- Кількість рядків у віршах У. Уїтмена коливається від 4 до 13, де вірш у 87 % випадків складається з однієї строфи.
- Як на початку, так і наприкінці віршів зазвичай вживаються репрезентативні мовленнєві акти (43 % /67 %).
- 33 % віршів починаються експресивно, 17 % — квеситивно, а 7 % навіть директивно, що свідчить про різноманітність у виборі мовленнєвих актів для кращого відображення провідної думки творів.
- 17 % віршів мають квеситивне завершення, 13 % — експресивне, і тільки 3 % — директивне.
- Зустрічаються, також, цілком експресивні вірші, що побудовані за відсутністю репрезентативних мовленнєвих актів, як наприклад вірш «O Hymen! O Hymenee!»:

O Hymen! O Hymenee! why do you tantalize me thus?

O why sting me for a swift moment only?

Why can you not continue? O why do you now cease?

It is because if you continued beyond the swift moment you would soon certainly kill me?

- Також необхідно додати, що у 20 % випадків у середині віршів вживаються у уточнення та пояснення, нерівномірно складені рядки — риси, що більш властиві прозі.

Таким чином, композиційна побудова віршованих творів У. Уїтмена представлена у наступному фреймі: **репрезентатив**→репрезентатив-квеситив-експресив→**репрезентатив**.

Як видно зі схеми, у середині віршу зникає один мовленнєвий акт — директив, за усіма іншими ознаками фрейм нагадує композиційну побудову віршів П. Б. Шеллі. Але за кількістю строф, частотою зміни мовленнєвих актів та, відповідно, тональностей вірші У. Уїтмена вже не можна віднести до класичних.

Ще менш логічну композиційну структуру на погляд читача мають віршовані твори Едварда Естліна Каммінгса, які істотно відрізняються від творів усіх інших поетів. Ті ж самі теми, що розглядалися його попередниками він заключає у нову композиційну структуру:

- Іноді, для вираження своєї думки поету достатньо використання лише одного мовленнєвого акту (76 %), але з додаванням великої кількості уточнень, пояснень та навмисно вжитих розділових знаків:

why
don't
be
sil
ly
, o no in-
deed;

money
can't do (never
did &

never will) any
damn
thing
: far
from it; you

're wrong, my friend.

- Рідко зустрічаються вірші з вживанням кількох мовленнєвих актів (16 %), але навіть тут тональність не змінюється і перехід від одного до іншого мовленнєвого акту не є композиційно обґрунтованим.
- На початку і наприкінці віршів поет зазвичай вживає репрезентативні мовленнєві акти (88 % / 84 %), отже композиційна структура віршованого твору поета представлена у вигляді наступного фрейму: **репрезентатив** → **репрезентатив**.

Картина світу Е. Е. Каммінгса відображена за допомогою використання нестандартних видів експресивності у оригінальній композиційній побудові, яка у жодному разі не може бути віднесена до класичної поезії.

Таким чином, отримані результати доводять, що протягом сторіч змінювалося не тільки світосприйняття поетів, але й засоби вираження цього світосприйняття у віршованих творах. Якщо поети XIX сторіччя притримувалися класичної побудови віршу і задля вираження своєї картини світу використовували різноманітні мовленнєві акти, подані у різних тональності, то їх послідовники у XX сторіччі поступово відмовлялися від вживання усталених зразків задля вираження своїх думок, і переходили на менш експресивні висловлювання, задовольняючись лише мінімумом експресії, безліччю уточнень, пояснень та композиційних винаходів. Отже, дискурсивна виразність віршів, що зберігалася протягом сторіч поступово втрачає свої позиції і поетичний дискурс у XX сторіччі поступово перетворюється на текст.

Література

1. Горло Е. А. Универсальная антропоцентрическая модель поэтического дискурса: автореф. дисс... д-ра филол. наук: 10.02.19 / Горло Евгения Анатольевна; Пед. ин-т Южного федер. ун-та. — Ростов-на-Дону, 2007. — 46 с.
2. Дейк Т. А. ван Язык. Познание. Коммуникация / Т. А. ван Дейк; [пер. с англ.; сост. В. В. Петрова; вступ. ст. Ю. Н. Караулова, В. В. Петрова]. — М.: Прогресс, 1989. — 312 с.
3. Димитренко Л. В. Когнітивні та лінгвостилістичні особливості поетичного образу (на матеріалі американської поезії XX ст.): автореф. дис. ... канд. філол. наук: 10.02.04 / Димитренко Лариса Вікторівна; Одес. держ. ун-т ім. І. І. Мечнікова. — Одеса, 2000. — 19 с.
4. Соловьева Е. А. Диалогические основы англоязычного поэтического текста в аспекте его категориальных свойств: автореф. дисс. ... канд. филол. наук: 10.02.04 / Соловьева Елена Александровна; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. — М., 2007. — 19 с.

УДК 81'4 (811.111+161.2)

Демиденко Ольга Павлівна

*кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії, практики та перекладу англійської мови
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

Демиденко Ольга Павловна

*кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории, практики и перевода английского языка
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

Demydenko Olga

*Candidate of Pedagogics, Assistant Professor of the
Department of Theory, Practice and Translation of English
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

Гурська Юлія Олегівна

*магістрантка кафедри теорії, практики та перекладу англійської мови
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

Гурская Юлия Олеговна

*магистрантка кафедры теории, практики и перевода английского языка
Национального технического университета Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»*

Hurska Yuliia

*Graduate Student of the
Department of Theory, Practice and Translation of English of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

МОВНІ РЕПРЕЗЕНТАНТИ ЦІННОСТЕЙ АМЕРИКАНСЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ ЛІНГВОКУЛЬТУР

ЯЗЫКОВЫЕ РЕПРЕЗЕНТАНТЫ ЦЕННОСТЕЙ АМЕРИКАНСКОЙ И УКРАИНСКОЙ ЛИНГВОКУЛЬТУР

LANGUAGE REPRESENTATION OF VALUES OF AMERICAN AND UKRAINIAN LINGUOCULTURE

Анотація. Стаття присвячена дослідженню цінностей представників американського та українського лінгвокультурних просторів. Автори розглядають культуру і її вплив на формування особистісного світосприйняття мовця, підходи до трактування поняття «культура» та її особливості та ціннісні категорії. Проаналізовано взаємодію взаємовплив «культури» і мови, а також поняття лінгвокультур. Основну увагу авторів зосереджено на ціннісному вимірі української та американської лінгвокультур та його мовній репрезентації. На основі сучасних досліджень цінностей американців та українців, авторами зіставлено основні цінності представників досліджуваних лінгвокультур. Висновки щодо мовних репрезентантів досліджуваних цінностей проілюстровано прикладами з лексикографічних джерел.

Ключові слова: лінгвокультурний простір, культура, цінності, американці, українці, мовні репрезентанти.

Аннотация. Стаття посвячена дослідженню цінностей представителів американського та українського лінгвокультурних просторів. Автори розглядають культуру та її вплив на формування особистого світогляду мовця, підходи до трактування поняття «культура», а також її особливості та ціннісні категорії. Проаналізовано взаємодію та взаємозв'язок «культури» та мови, а також поняття лінгвокультур. Основна увага авторів зосереджена на ціннісному вимірюванні української та американської лінгвокультур та їх мовної репрезентації. На основі сучасних досліджень цінностей американців та українців, авторами порівняно основні цінності представителів досліджуваних лінгвокультур. Висновки щодо мовних репрезентантів досліджуваних цінностей проілюстровано прикладами з лексикографічних джерел.

Ключевые слова: лінгвокультурний простір, культура, цінності, американці, українці, мовні репрезентанти.

Summary. The article is devoted to the study of the values of representatives of American and Ukrainian linguocultural spaces. The authors consider culture and its influence on the formation of personal worldview of the speaker, approaches to the interpretation of the concept of «culture», as well as its features and value categories. Interaction and mutual influence of «culture» and speech, as well as the concept of linguocultures, are analyzed. The main attention of the authors is focused on the value measurement of Ukrainian and American linguocultures and their linguistic representation. On the basis of modern studies of the values of Americans and Ukrainians, the authors compared main values of the representatives of examined linguocultures. Conclusions according to the language representatives of the studied values are illustrated by examples from lexicographic sources.

Key words: linguocultural space, culture, values, Americans, Ukrainians, language representatives.

Лінгвістичні дослідження останніх років відрізняються характерними рисами антропоцентризму, який виражається в орієнтації досліджень на «людський фактор» і спробі подальшого вивчення питань взаємозв'язку мови та культури, мови у співвідношенні з цінностями особистості, важливими моральними установками людини. Не викликає сумнівів взаємозв'язок мов та культур, а також необхідність їх комплексного вивчення. Особливості світосприйняття представників різних мов та культур найповніше розкриваються у зіставних дослідженнях мов та культур, що робить такі наукові розвідки особливо актуальними для сучасної антропології, культурології, соціології, лінгвістики й перекладознавства і зумовлюють міждисциплінарність відповідних досліджень.

Попри наявність широкого спектру сучасних наукових розвідок, спрямованих на вивчення міжкультурної комунікації та пошук шляхів подолання міжкультурних бар'єрів, це питання не втрачає своєї актуальності. На нашу думку, на особливу увагу в цьому контексті заслуговує вивчення ціннісних вимірів різних лінгвокультур. Адже кожна ситуація міжкультурного спілкування зумовлює не лише актуалізацію відмінностей комунікативної поведінки представників різних лінгвокультур, але й їх цінностей, нерозуміння та неприйняття яких у процесі комунікації може призвести до проблем міжкультурного спілкування.

Мета цієї статті полягає у розгляді мовних репрезентантів ціннісних орієнтирів представників української та американської лінгвокультур.

Лінгвокультурний простір в аспекті взаємодії «мови» та «культури». Процес творення суспільної та соціальної особистості пройшов складний багатоаспектний шлях. Але остаточно еволюція та становлення людини мислячої відбулося лише че-

рез досягнення мови та культури. Саме ці феномени стали одними з ключових в процесі еволюції та остаточного становлення такого біологічного виду як «людина розумна». Між тим встановлення та визначення їх сутності представляє собою складну наукову проблему. Оскільки культурні реалії — культурні коди — мають безпосередній вплив на формування ціннісних орієнтирів людини, це питання потребує короткого розгляду.

Культура — надбання суспільне, що транслюється від покоління до покоління, що створюється, зберігається і «трансформується» суспільством. Разом з тим, культура — явище реальне, яке сприймається і відтворюється через діяльність членів суспільства. При цьому культура певної лінгвокультурної спільноти постає для кожного конкретного її представника як сукупність культурних предметів, які дані йому для досягнення та опанування. Отже, культура слугує також і окремій особистості. За В. В. Красних, суспільство, надаючи кожному своєму члену культуру для досягнення та побудови своєї особистості, дозволяє йому формувати себе, з одного боку, як цілісну, людину суспільства, а з іншого — обмежує його рамками своєї культури, а також об'ємом культурних предметів [22, с. 18].

К. Аймермахер до числа мінімальних універсальних передумов, які забезпечують існування будь-якої культури, відносить такі ознаки, що гарантують існування та динаміку культури: постійне самоствердження; спроба індивідуального і колективного освоєння так званої успадкованої культури; критичне осмислення всякої культурної спадщини [7, с. 137].

Традиційно виділяють три основні підходи, які розглядають нерозривний зв'язок мови та культури: соціальний, семіотичний (знаковий) і когнітивний.

Соціальний підхід базується на тому факті, що люди не народжуються з певною культурою, а на-

бувають її в процесі соціалізації, спілкування і соціальної діяльності. Необхідно звернути увагу, що особливо важливим у даному процесі є мовна діяльність. Обмеженість цього підходу полягає в тому, що моделі і правила поведінки в певній культурі вивчаються за опитуваннями її носіїв, які не завжди можуть усвідомлювати свою культурну ідентичність [12, с. 4].

Згідно *семіотичного* підходу культуру розглядають як «... модель значень, що передаються історично та втілені в символах; систему успадкованих уявлень, виражених в символічних формах, за допомогою яких люди передають, зберігають і розвивають свої знання про життя і ставлення до неї» [3, с. 82]. Г. І. Єлізарова підкреслює, що семіотичні аспекти культури (лінгвістичні вирази, графічні презентації, пережиті події) є втіленням культурної практики, які описуються, а не позначаються формальною стороною знаку. Проте ці семіотичні знаки є зрозумілі усім носіями даної культури [12, с. 8–9].

Когнітивний підхід розглядає культуру в межах знання світу і про світ, в межах розумових реалій, репрезентацій структур знань і моделей процесів. Лінгвоантрополог В. Гудинаф визначає культуру як загальне знання, що дозволяє людям діяти таким чином, який прийнятний для всіх членів певного культурного співтовариства [4, с. 168]. Когнітивісти вважають культуру виключно розумовою реалією.

Одиниці культури на сьогоднішній день постають об'єктом зацікавленості лінгвокультурології — наукової дисципліни, «предметом вивчення якої є репрезентація у мові фактів культури, своєрідним продуктом якої є так звана лінгвокультура» [7, с. 16]. Співвідносячи значення культурно детермінованих одиниць з кодами (концептами) людської культури, тобто культури особистості, або національної культури, лінгвокультурологічний аналіз реалізує глибинне та об'ємне трактування кодів. У мовознавчому дослідженні життєвий досвід людини можна подати як сукупність семіотичних сигналів — феноменів, які є носіями певних смислів. Смісл є картиною світу, тобто певною інтерпретацією, що здійснюється мисленням і мовою.

Дж. Фіске визначає **культурний код** як систему знаків, керованих «певними правилами, які поширені серед представників певної культури, і яка призначена для генерації та циркулювання смислів у цій культурі та для цієї культури» [2, с. 4].

Культурні коди формують систему суб'єктивних координат, у якій розгортається життєдіяльність індивіда. У системі цих координат формуються так звані «культурні потреби», які базуються на символічному значенні об'єктів та явищ реальності. Тобто, знаючи культурний код, яким наділяється той чи інший об'єкт чи явище, можна спрогнозувати ціннісне ставлення членів певної соціокультурної спільноти до нього. Культурні коди формуються на основі системи прецедентних феноменів. Преце-

дентні феномени — це культурні феномени (тексти, візуальні образи, уявлення), які вже «укорінилися» в певному культурному просторі, тобто вже існують «прецеденти» їх широкого використання в певній культурі. Головною характеристикою прецедентних феноменів є їх здатність 1) виконувати роль еталона культури; 2) функціонувати як згорнута метафора; 3) виступати як символ якогось феномена чи ситуації [15, с. 170–171; 13 с. 67]. Досить часто як прецедентні феномени виступають поширені у певній культурі соціальні міфи і міфологеми (які можуть бути як виробленими у рамках цієї культури, так і «запозиченими» з інших культур).

У своєму дослідженні Н. І. Андрейчук зазначає, що: «Інформація про світ у реаліях культури, яка виражається за допомогою вербальних засобів, є об'єктивованим відображенням кодів культури і становить мовну картину світу, а лінгвокультурний код є завершеною, на думку творців, але зі смислового та інтенціонального боку відкритою для багатьох інтерпретацій системою мовних знаків та їхніх комбінацій, що виражаються графічним або звуковим способом, семантико-смісловим взаємодія яких виконує пізнавальну, ціннісно-орієнтаційну та адаптаційну функції» [7, с. 81].

Н. Ф. Алефіренко вважає основною одиницею лінгвокультурології лінгвокультурему. Під позначуваним культуремою розуміється все те, що відноситься до культури: артефакти, тобто штучно виготовлені предмети, функції, звичаї, мовно-поведінкові тактики, а також етно- та культурно-прагматичні ситуації [7, с. 98]. Відмінність культурем виявляється при їх зіставленні в різних лінгвокультурах, коли синтагматичні і парадигматичні невідповідності виявляються між знаками і позначувальними реаліями.

Соціальна особливість мови полягає в тому, що вона існує в мовній свідомості — колективній (масовій) та індивідуальній. Отже, мовний колектив, з одного боку, та людина, з іншого, є носіями культури в мові. Колектив (етнос або нація), а також його окремі представники є крайніми точками на умовній шкалі мовної свідомості. Існуючи у мовному просторі, мовна особистість має свою власну мовну свідомість. Мовний простір реалізується у спілкуванні, стереотипних випадках поведінки, які фіксуються у мові, в значеннях мовних одиниць та окремих текстів. Лінгвокультурний простір, як відомо, являє собою масову свідомість представників тієї чи іншої національної лінгвокультурної спільноти і детермінується як інформаційно-емоційне поле, куди входять всі знання і уявлення культурного, матеріально-історичного характеру. Іншими словами, лінгвокультурний простір являє собою форму існування знань і уявлень про феномени культури в людській свідомості.

У межах поняття «лінгвокультурний код», мовна особистість є і суб'єктом кодування простору, а з іншого — проходить процес формування в межах цього

лінгвокультурного простору. Відтак, коди можна поділити на національно-культурні, соціокультурні та індивідуальні коди [7, с. 97]. А вони безпосередньо пов'язані з ціннісними орієнтирами представників певної лінгвокультури.

Ціннісна мотивація багатьох суспільних процесів і пошуки перспектив культурного розвитку сучасного суспільства нерозривно пов'язуються з інтенсивними філософськимипошуками. Існування та життя людини реалізується не просто через матеріальну діяльність, а за допомогою ціннісно-матеріальної діяльності.

У реальному світі людина сприймає умови власного існування не просто через матеріальну діяльність, а саме через ціннісно-матеріальну, де ціннісне і матеріальне існують у взаємозалежності. За О. М. Невжермицькою, цінність знаходиться на межі реального та ідеального і об'єднує їх в окреме поняття, саме тому необхідно розрізнити матеріальні та духовні аспекти вираження ціннісного відношення. Щодо матеріального аспекту цінності, то це безпосереднє вираження відносин привласнення, та використання. У цьому сенсі цінність постає найголовнішою умовою людського виробництва, вона виражається у звичаях, моральних нормах, матеріальних і культурних благах, закріплюється у нормах права, догмах науки, а також динамічно відображає актуальність людського світу, що постійно змінюється у часі, а також впливає на зміну інтересів та потреб суспільства. Ціннісні орієнтири відображають ставлення суб'єкта до умов свого буття як результат свідомого, оціночного вибору життєво значущих предметів і об'єктів. Сукупність матеріальних і духовних благ є основою існування певних систем цінностей [2, с. 114].

Категорія цінності являє собою лінгвокультурологічну категорію, яка лежить в основі ціннісно-смилового простору мови. Для коректного застосування поняття цінності в лінгвокультурології особливої актуальності набувають роботи та пояснення С. Н. Виноградова, який визначає цінність як «ідеальне утворення, що представляє собою важливість (значущість) предметів і явищ реальної дійсності для суспільства і людини, а також виражена в різних проявах діяльності людей» [9, с. 93].

Об'єктивна сутність цінності проявляється у її фізичній вираженості та можливості прояву. Різновидом цього відображення є мовна вираженість — мовне і мовленнєве втілення уявлень людей про цінності, словесні моделі цінності, створювані носієм мови. Найпростішим прикладом вираженості цінностей є такі їх назви, як добро, правда, справедливість, свобода, краса і т.і. Оскільки цінності мають певні ієрархічні риси, у кожній лінгвокультурі існує своя шкала цінностей. Цінності носять історичний характер (мають тенденцію до змін), грають виключно важливу роль в самоорганізації лінгвокультури [12, с. 17]. Хоча цінності є досить стабільними, подолати

кризові явища в культурі можна тільки завдяки формуванню і прийняттю нової системи цінностей. Структурними елементами системи ціннісних орієнтирів є три підсистеми: когнітивна — система знань, суджень, переконань про об'єкт; емотивна — система почуттів, емоційних оцінок об'єкта; поведінкова — система певних дій, послідовна поведінка по відношенню до об'єкта [18, с. 183].

Одним із першихдає визначення поняттю «цінності» в американській науці етнолог К. Клакхон. Даний феномен він трактував як «усвідомлене або неусвідомлене, характерне для індивіда або для групи індивідів уявлення про бажане, яке визначає вибір цілей (індивідуальних або групових) з урахуванням можливих засобів і способів дії» [5, с. 140]. Л. К. Латішев та Н. В. Тимко спираються на розробки Вашингтонського міжнародного центру, Вашингтон, округ Колумбія. Робота представляє собою перелік із тринадцяти цінностей, розуміння яких, на думку виконавчого директора центру Л. Р. Колсі, здатне пояснити 95 % дій представників американської лінгвокультури [11]. Таким чином, до цінностей представників американської лінгвокультури відносяться: патріотизм; влада над обставинами; зміни; час і управління ним; рівність і рівноправність; індивідуалізм і недоторканність приватного життя; конкуренція і вільне підприємництво; орієнтація на майбутнє; орієнтація на дію та на працю; невимушеність; прямота, відвертість, чесність; практичність і ефективність; матеріалізм і споживання [11, с. 126].

Одна з найважливіших американських цінностей — **патріотизм** — проявляється в головному гаслі американців «*Proud to be American*» — «Пишаюся, що я американець». Американці відрізняються особистісним і емоційним ставленням до своєї країни, називаючи її *she*: «*Where America was and where she is now, she said in that hearty, coldly exalted voice*» [1, с. 13]. У своєму дослідженні О. В. Ноженко, розглядаючи окремий концепт «патріотизм» (PATRIOTISM) виявляє певні семантичні ознаки базового рівня: *longing for freedom, liberty*, а також протилежну ознаку — *treason*. Ядерну позицію в когнітивній структурі концепта займають наступні ознаки: *ancestral land, God's help, making speeches, manifestation of superiority, prosecuting high moral standards*. Приядерну позицію мають такі семантичні ознаки: *loyalty, president as commander-in-chief, official demonstration of national symbols, inalienable civil rights*, та інші [22, с. 13].

Цікавим прикладом реалізації **самостійності**, що є одним із основних ціннісних орієнтирів американської лінгвокультури, є поняття «*a self-made man*» та «*a self-made woman*». Жінка-підприємець, яка зобов'язана своїм успіхом лише самій собі, підтверджує існування в американській лінгвокультурі такої цінності, як **рівність статей та рівність можливостей**. Уособленням концепту «*a self-made woman*» стала також відома Скарлет О'Хара, геро-

їня роману Маргарет Мітчелл «Звіяні вітром». В її прагненні захоплено «робити гроші», не хехтуючи співпрацею з янкi, втілений властивий американцям матеріалізм, а орієнтація на майбутнє, яка також притаманна представникам досліджуваної лінгвокультури, проявляється в її фразах: «*Tomorrow is another day*» та «*I'll think about that tomorrow*».

Прямота і відкритість американців, а також властива їм невимушеність у спілкуванні проявляються в існуванні прізвиськ у більшості президентів США. Причиною їх появи слугують різні історії з життя популярних американських президентів. Наприклад, найбільш відомими прізвиськами А. Лінкольна є: «*Honest Abe*» і «*The Woodchopper of the West*». Початок кар'єри президента Т. Рузвельта пов'язаний із раптовим вбивством його попередника, президента У. Мак-Кінлі, і, як наслідок, його стали називати «*His Accidency*» («Його Величність Випадковість»). Після впевненої перемоги на виборах Т. Рузвельта стали називати «*The Rough Rider*» («Крутий гонщик») [11, с. 48].

У сучасних американців є бажання рухатися, відсутність тяги до осілого способу життя, ця нація починає відрізнятися певної мобільністю. Американці люблять перемагати. *Todoone's best* — основа американської психології.

Україна та її мешканці на даний момент переживають важкий, але стрімкий процес змін в державному та економічному секторі. Події 2013-го та подальших років не могли не вплинути на цінності населення, що відображають і результати соціологічних досліджень, наприклад опитування на тему *Мораль і життєві цінності українського суспільства*, проведене Інститутом Горшеніна. Згідно з його результатами головними життєвими цінностями українці вважають здоров'я (78,7 %) і матеріальне забезпечення (72,4 %). Близько половини опитаних (49,2 %) найбільш важливою цінністю вважають щасливе сімейне життя, а близько третини — цікаву роботу (37,2 %) і благополучне становище в країні (34,8 %). Приблизно п'ята частина респондентів назвала найбільш важливими цінностями приємне проведення часу (21,5 %) і незалежність у вчинках і діях (19,2 %), а кожен шостий (15,3 %) поставив на чолі життєвих цінностей пізнання та інтелектуальний розвиток. Інші життєві цінності мають 0,7 % опитаних, а 2,6 % важко відповісти [11].

Аналіз фразеологічного фонду американського варіанту англійської мови, проведений І. В. П'язіною показав наявність наступних базових субконцептів [23, с. 4]:

- патріотизм, особливістю якого є націленість в майбутнє, а не пошук ідеалів у минулому, віра в боже-ственне призначення своєї нації, почуття гордості за свою країну, героїв, повагу конституції;
- американська мрія, що припускає релігію свободи і філософію рівності, братерства, демократії, рівність між етносами;

- індивідуалізм, автономія особистості від суспільства;
- самостійність, що включає впевненість у собі, самостійність, опору на власні сили, незалежність і здатність самостійно домогтися поставлених цілей, готовність йти на ризик, авантюризм;
- оптимізм, віра в майбутнє, впевненість у завтрашньому дні;
- змагальний дух, прагнучий розвинути лідерство, вміння змагатися і вигравати скрізь і в усьому;
- приватність, право людини на особистий простір, яке належить тільки йому, і в яке вторгтися не можна;
- свобода та мультикультуралізм.

Родину та сім'ю можна схарактеризувати як одні з основних цінностей для української культури, оскільки вони виражають загальне знання та ставлення, вони пов'язані із фрагментом дійсності, який наскрізь проходить все буття українського народу й людства загалом. Слово *рід* належить до питомо українського шару лексики й основне значення пояснює поняття *рід* як доісторичну й ранньоісторичну форму суспільної організації, яка виникла на основі кровних зв'язків. Саме із цим аспектом пов'язаний глибинний зміст даного концепту в українській лінгвокультурі. Важливою функцією роду було забезпечення членів общини усім необхідним, тому його чисельність і здоров'я — запорука виживання й достатку, що відображено і в українській пареміології: *Є рід, буде й обід; Без роду, хоч із мосту та у воду* [23, с. 76]. Звертаючи увагу на жанрову характеристику мовних репрезентативів, можна дійти висновку, що ставлення українців до родини та сім'ї як до найважливішої цінності у житті людини, відображається у фольклорі. Отже, сім'я посідає провідне місце у ієрархії цінностей представників української лінгвокультури вже досить довгий період.

Питання про стан **здоров'я** людини завжди був і залишається актуальним у лінгвокультурі українців. Саме у нашій культурі існує величезна кількість рецептів та способів лікування великої кількості недугів. Народна медицина має широке коло прихильників, що підтверджує занепокоєність українців у підтриманні власного здоров'я. Тут доречно згадати той факт, що навіть у привітаннях із днем народження завжди присутнє побажання міцного здоров'я. Зацікавленість щодо стану здоров'я, добрі побажання та доброзичливі почуття до когось є проявом турботи: *як ваше здоров'я?, (за) ваше здоров'я!, здрастуй (здрастуйте), доброго здоров'я.*

В сучасному світі **матеріальний добробут** вийшов на одну із провідних позицій. В американській лінгвокультурі достаток часто є показником успіху людини, її сил та старань, витрачених для досягнення певного результату, вставлення українців до цього питання є дещо іншим, більш зумовленим проблемами виживання. Думка про те, що щастя не купиш, глибоко вкоренилася в свідомості українців,

що підкреслюється висловом «не в грошах щастя». Це непросте ставлення до в грошей залишилось в свідомості багатьох людей і дотепер. Підтвердженням цьому може служити фольклорний фонд української мови: «бідність — не порок», «копійка гривню береже», «плоті збиток, душі бариш», «зайві гроші — зайва турбота», «гроші — справа наживна», «через золото сльози ллються», «грошима душі не викупиш», «вкупі багатий і убогий», та інші. Однак, слід зазначити, що в фольклорних доробках простежується двояке ставлення до багатства: «тим добре,

іншим добре, а не погано і нам, коли з повною кишенею», «бідність краде, а потреба бреше» [12, с. 200].

Висновки. Як свідчать результати короткої наукової розвідки, представлені у цій статті, ціннісні орієнтири представників різних лінгвокультур яскраво представлені у фразеології. Відтак, мовні репрезентанти ціннісних характеристик представників різних лінгвокультур, показані у цій статті на прикладах української та американської лінгвокультур, потребують подальших досліджень, особливо у зіставному аспекті.

Література

1. Capote, Truman. The Grass Harp. — NY: Random House Inc., 1995. — 216 p.
2. Fiske J. Television culture / Fiske J. — London: Routledge, 1999. — 356 p
3. Geertz C. The Interpretation Of Cultures / Clifford Geertz. — New York: BasicBooks, Inc. — 1973. — 478 p.
4. Goodenough W. H. «Cultural anthropology and linguistics». In: Garvin, Paul L. (Hg.): Report of the Seventh Annual Roundtable Meeting on Linguistics and Language Study. — Washington, D.C.: Georgetown University, Monograph Series on Language and Linguistics No. 9. — P. 167–173
5. Абишева А. К. О понятии «ценность» / Вопросы философии. — 2002. — № 3. — С. 139–146.
6. Аймермахер К. Знак, текст, культура. / К. Аймермахер. — М.: Российский государственный гуманитарный университет (РГГУ), 2001. — 394 с.
7. Алефиренко Н. Ф. Спорные проблемы семантики: монография / Н. Ф. Алефиренко. — М.: Гнозис. — 2005. — 326 с.
8. Андрейчук Н. І. Семіотика лінгвокультурного простору Англії кінця XV — початку XVII століття: монографія / Н. І. Андрейчук. — Львів: Видавництво Львівської політехніки. — 2011. — 280 с.
9. Арутюнова Н. Д. Язык и мир человека / Н. Д. Арутюнова. — М.: Языки русской культуры. — 1999. — 896 с.
10. Елизарова Г. И. Когнитивные аспекты культуры и их отражение в речевой практике / Г. И. Елизарова // Когнитивная лингвистика: ментальные основы и языковая реализация. Ч. 2. Текст и перевод в когнитивном аспекте: Сборник статей к юбилею профессора Н. А. Кобриной / отв. ред.: Н. А. Абишева, Е. А. Беличенко. — СПб.: Тригон. — 2005. — с. 4–17.
11. Інформаційне агентство УНІАН. Що українці вважають головними життєвими цінностями (опитування) [Електронний ресурс]. — 2009. — Режим доступу: <https://www.unian.ua/politics/301516-scho-ukrajintsi-vvajayut-golovnimi-jittevimi-tsinnostyami-opituvannya.html>.
12. Караулов Ю. Н. Русский язык и языковая личность. / Ю. Н. Караулов — М.: Наука. — 1987. — 264 с.
13. Клименкова А. М. Культурні коди як чинники формування ціннісних орієнтацій / А. М. Клименкова // Наукові праці. Соціологія. — 2012. — С. 65–69.
14. Колс Л. Роберт. Ценности, по которым живут американцы [Электронный ресурс]. — Режим доступу: <http://gm.pp.net.ua/blog/2008-08-09-32>.
15. Красных В. В. «Свой» среди «чужих»: миф или реальность? / В. В. Красных. — М.: ИТДГК «Гнозис». — 2003. — 375 с.
16. Красных В. В. Этнопсихолінгвистика и лингвокультурология: Курс лекций. — М.: ИТДГК «Гнозис». — 2002. — 284 с.
17. Латышев Л. К. Перевод: проблемы теории, практики и методики преподавания. — М.: Просвещение. — 1988. — 160 с.
18. Леонтович О. А. Русские и американцы: парадоксы межкультурного общения / О. А. Леонтович. — Волгоград: Перемена. — 2002. — 344 с.
19. Леонтьев Д. А. Ценность как междисциплинарное понятие: опыт многомерной реконструкции / Вопросы философии. — 1996. — № 4. — С. 15–27.
20. Макарець Ю. С., Сліпчук О. М. Концепти РІД, РОДИНА, СІМ'Я в мовній картині світу українців / Ю. С. Макарець, О. М. Сліпчук // Філологічні науки. — 2013. — С. 75–78.
21. Невмержицька О. М. Цінність як поняття: теоретичні основи / О. М. Невмержицька // ГРАНІ. Філософія. № 7 (123) липень 2015. — С. 114–117.
22. Ноженко Е. В. Этнокультурная специфика стереотипов-концептов национального характера: «УВЕРЕННОСТЬ В СЕБЕ», «ПАТРИОТИЗМ», «УСПЕШНОСТЬ» американской лингвокультуры: автореф. дис. ... канд. филол. наук: спец. 10.02.19 «Теория языка» / Ноженко Елена Викторовна. — Кемерово. — 2008. — 23 с.
23. Пьязина И. Н. Национально-культурная специфика фразеологизмов американского варианта английского языка / Ирина Николаевна Пьязина // Вестник КРАУНЦ. Гуманитарные науки. — 2006. — № 2. — С. 4

Труценко Ірина Іванівна

старший викладач

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Труценко Ирина Ивановна

старший преподаватель

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Trutsunenکو Iryna

Senior lecturer

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Барладюга Анастасія Сергіївна

студентка

Національного технічного університету України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Барладюга Анастасия Сергеевна

студентка

Национального технического университета Украины

«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Barladiuha Anastasiia

Student of the

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

ПОЛІКОМПОНЕНТНІ ІМЕННИКИ В УСНОМУ ПОБУТОВОМУ МОВЛЕННІ ПОЛІКОМПОНЕНТНЫЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫЕ В УСТНОЙ БЫТОВОЙ РЕЧИ POLY COMPONENT NOUNS IN ORAL EVERYDAY SPEECH

Анотація. Статтю присвячено розкриттю особливостей полікомпонентних іменників в усному побутовому мовленні. Описана морфологічна класифікація та представлені результати кількісного аналізу.

Ключові слова: полікомпонентні іменники, усне побутове мовлення, сучасна розмовна німецька мова.

Аннотация. Статья посвящена раскрытию особенностей поликомпонентных существительных в устной бытовой речи. Описана морфологическая классификация и представлены результаты количественного анализа.

Ключевые слова: поликомпонентные существительные, устная бытовая речь, современный разговорный немецкий язык.

Summary. The article is dedicated to the description of the specific characteristics of the poly component nouns in oral everyday speech. The author gives the description of the morphological classification and presents the results of the quantitative analysis as well.

Key words: poly component nouns, oral everyday speech, modern spoken German.

Огляд наукової літератури з досліджуваного питання. Полікомпонентні іменники у розмовно-побутовому мовленні (М. Д. Степанова, Л. І. Антропова, Л. Ф. Рись, Т. Р. Кияк та ін.) — дає можливість стверджувати, що в сучасному мовознавстві цій проблемі приділено недостатньо уваги.

Актуальність роботи визначається загальною спрямованістю сучасних лінгвістичних досліджень на виявлення особливостей полікомпонентних іменників в усному побутовому мовленні.

Метою дослідження є опис, систематизація та аналіз особливостей полікомпонентних іменників в усному побутовому мовленні.

Об'єктом дослідження є полікомпонентні іменники німецької мови.

Предметом дослідження є специфіка полікомпонентних іменників в усному побутовому мовленні.

Матеріалом дослідження слугують відеоролики U-Tube. Словоскладання в німецькій мові особливо продуктивне у творенні іменників. Іменниковий композит — цілісна лексико-граматична конструкція, яка утворилася для номінації складного розчленованого мисленнєвого конструкту (концепту) за допомогою складання кількох основ, простих чи похідних слів, які репрезентують різні концептуальні ознаки вербалізованого концепту [5, с. 4].

Одним з важливих компонентів, що характеризують мовну ситуацію в будь-якій країні є, з одного боку, функціонування кодифікованої літературної мови, яка має загальноприйняті норми вимови, орфографії, граматики і лексики, з іншого — наявність не кодифікованих, але узусно нормованих розмовно-побутових мов. Парадигма мовної ситуації в Німеччині ускладнюється тим, що на її території функціонує кілька відносно самостійних розмовно-побутових мов, які зберігають сильну прихильність до місцевості, культурну і мовну традиції і які розвивають свої фонетичні, граматичні та лексичні системи [1, с. 23].

Лексичне значення досліджуваної частини мови, тобто іменника в німецькому розмовному мовленні, залежить від контексту і від мовної ситуації, проте ця залежність є різною. Семантика полікомпонентного іменника тісно пов'язане з тим, в якому комунікативному типі речень він використовується. Крім того, всі іменники мають декілька значень. Варто відзначити також той факт, що серед іменників існують синоніми, які дозволяють зробити мовлення більш різноманітним.

Правильне розуміння таких композитів залежить не тільки від їх значення, але і від лексичного складу речення, від інтонації, від контексту (ситуації), у рамках якого це речення виступає.

У дослідженні німецьких композитів у розмовно-побутовому мовленні основна увага зосереджена на аналізі їхніх структур, утворених шляхом поєднання двох або кількох основ з метою встановлення основних типів моделей полікомпонентних іменників.

У словотворі розрізняють детермінативні та копулятивні композити. Детермінативні композити — це такі складні слова, у яких перший компонент (означувальне слово) визначає чи пояснює другий компонент (основне слово) [6, с. 36]:

Und ihr seht: dieses Dach, das ist so ein Reetdach, heißt das, das ist alles mit Holz und Stroh gemacht. Так, у слові *ein Reetdach* (солом'яна стріха) компонент *Reet* (очерет) тематизує та чіткіше окреслює слово *Dach* (дах), виділяючи його серед інших дахів і визначаючи його особливість.

Детермінативні композити за своєю структурою — бінарні, утворені таким чином, що їх можна розділити на дві частини [6, с. 36]:

Ähm ... nö, kann ich so nicht sagen, weil ich kein Nationaldenker bin. — Ja? — Also, nö. Як бачимо, при цьому кожна із частин може також бути простою чи складною (*national + Denker*).

Копулятивні композити — це такі складні слова, які утворюються за допомогою складання компонентів у такий спосіб, що їхнє значення накладається одне на одного [2, с. 131]. Обидва компонента цього композита однаково беруть участь у формуванні значення словотворчої конструкції і характеризуються абсолютною рівністю компонентів у частиномовному відношенні та на рівні семантичної конкретності:

Ja klar, Fußball, aber beim Fußball ist beim uns hier ja auch Rambazamba. Und deswegen ...

У дослідженні німецьких композитів важливим елементом виступає аналіз співвідношень закріплених уже типів моделей словоскладання, а також їхні стилістичні можливості. У процесі словоскладання два і більше окремих слова з'єднуються у нове, причому цими окремими елементами можуть виступати виключно основи слів (основоскладання) [3, с. 220]:

Ok ich erzähl mal einen: Wieviele Deutsche braucht man, um eine Glühbirne auszuwechseln?

Окремими елементами також можуть бути і дєривати з відповідними афіксами:

– префікс *her-*:

Irgendwie stolz auf sein Herkunftsland und dass man hier leben kann?

– суфікси *-ung, -keit, -heit, -schaft* тощо, які несуть в собі абстрактні значення:

Ich würde gerne 'ne andere Staatsbürgerschaft haben.

Das war meine Horror-Erinnerung an ... an ... insgesamt, an die Urlaube auf Sylt.

Необхідно також зазначити, що між окремими одиницями композитів можуть бути присутні з'єднувальні елементи — фуги, які не впливають на значення слова, оскільки не несуть у собі жодного семантичного значення. Такими фугами виступають *-(e)s-, -(e)n-*:

Isi? — Mhm. — Ich hab' dir Kindheitserinnerungen mitgebracht.

Ja, jetzt haben. — Du Freak! — ich war schon immer ein bisschen nerdy, vor allem als Kind. Ich habe

Stadtpläne ... gemalt und Durchschnittstemperaturen für das ganze Jahr in Tabellenform festgehabt. — Verrückt!

Для проведення кількісного аналізу ми проаналізували відеоролики загальною тривалістю 3 години відеороликів з U-Tube. Нами було зафіксовано 473 іменника. З них 51 іменник був двокомпонентним та — трьохкомпонентних. Ми не зафіксували жодного іменника, який складався з більшої кількості основ.

Для аналізу полікомпонентних іменників ми скористалися структурними моделями, запропонованими Т. Р. Кияком [4, с. 48], а саме: S — іменник; A — прикметник як складова складного слова Ss — іменник із суфіксом. У процесі дослідження структурних моделей зафіксовано 59 композитів, більшість із яких виключно іменникові утворення, 13 одиниць — сполучення іменника та прикметника. Вагому частину серед композитів складають двоосновні композити — 51 одиниця. Така значна кількість двокомпонентних іменників зумовлена тим, що вони відповідають високим вимогам до слова, а саме точності та стислості. У 59 полікомпонентних іменниках зафіксовані такі структурні моделі:

S + S:

Was waren eure Jugendsünden?

Also meinst du man kann noch Witze machen heute

... Deutsche können über Naziwitze lachen, ja oder nein?

Ich wusste damals schon, dass ich 'n diversen Musikgeschmack habe!

S + Ss:

Cari im Bayern-Trikot guckt Fernsehen ... zeigt Isi 'nen Stinkefinger.

Vielleicht hättest du Stadtplanerin werden sollen. — die ich mir ausgedacht habe.

Ss + S:

Ihr Lieblingsfilm? — Carina: Mission Impossible.

Ss + Ss:

Wir waren nämlich früher Bayern-Fans und dann sind unsere Eltern mit uns in München zum Trainingslager gefahren vom FC Bayern in unseren Ferien ...

Висока продуктивність двокомпонентних моделей, до складу яких входять виключно іменники, зумовлена здатністю останнього відображати в основному слові основне поняття, і в той самий час в означувальному — певні ознаки цього поняття. Друга найбільш часто вживана модель двокомпонентних термінів — це A + S — 13 одиниць:

Oh Gott! Du hast die Durchschnittstemperaturen von Sylt aufgeschrieben!

Und würden Sie sagen Nationalstolz spielt in Deutschland eine besondere Rolle?

Полікомпонентних іменників, що складаються із трьох компонентів, зафіксовано 8 одиниць:

S + S + S:

Oh ne ganze Menge Zusammenhalt, Rückzugsort, ja letztendlich auch Geborgenheit.

S + S + Ss:

Für mich bedeutet die Familie ähm ... neue Familienmitglieder, ähm ...

Проведений вище аналіз німецьких полікомпонентних іменників в усному побутовому мовленні свідчить про те, що словоскладання виступає продуктивним елементом в утворенні нових одиниць.

Література

1. Антропова Л. И. Немецкий обиходно-разговорный язык как социокультурный феномен / Л. И. Антропова // Вестник МГЛУ. — 2011. — Вып. 18 (624). — С. 23–28.
2. Ахманова О. С. Очерки по общей и русской лексикологии / О. С. Ахманова. — М.: Учпедгиз. — 1997. — 295 с.
3. Вереш М. Т. Структурні особливості німецьких християнсько-богословських термінів-композитів / М. Т. Вереш // Мовні і концептуальні картини світу. — 2013. — Вип. 43(1). — С. 219–226.
4. Кияк Т. Р. Лингвистические аспекты терминоведения: учеб. пособие / Т. Р. Кияк. — К.: УМК ВО. — 1989. — 104 с.
5. Рись Л. Ф. Когнітивно-комунікативні особливості іменних композитів у німецькомовному медіа-дискурсі): автореф. Дис. канд. філол. наук: 10.02.04 / Л. Ф. Рись; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. — Л.: [б. в.]. — 2010. — 20 с.
6. Lohde M. Wortbildung des modernen Deutschen / M. Lohde — Tübingen: Narr. — 2006. — S. 348.

Касянчук Богдана Вікторівна

*студентка Інституту підготовки кадрів для органів юстиції України
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого*

Касянчук Богдана Викторовна

*студентка Института подготовки кадров для органов юстиции Украины
Национального юридического университета имени Ярослава Мудрого*

Kasianchuk Bohdana

*Student of the Personnel Training Institute for the Bodies of Justice of Ukraine of the
Yaroslav Mudryi National Law University*

Науковий керівник:

Кулик Катерина Дмитрівна

*кандидат юридичних наук,
асистент кафедри кримінології та кримінально-виконавчого права
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого*

Научный руководитель:

Кулик Катерина Дмитриевна

*кандидат юридических наук,
ассистент кафедры криминологии и уголовно-исполнительного права
Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого*

Scientific director:

Kulyk Kateryna

*Candidate of Juridical Sciences (PhD), Assistant Professor of the
Department of Criminology and Correction Labour Law
Yaroslav Mudryi National Law University*

ЗАПОБІГАННЯ ЗЛОЧИННОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗМІНИ АРХІТЕКТУРИ МІСТА

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПРЕСТУПНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ИЗМЕНЕНИЯ АРХИТЕКТУРЫ ГОРОДА

PREVENTING CRIME THROUGH CHANGING URBAN DESIGN

Анотація. У даній статті проаналізовано явище «архітектура злочинності» та запропоновано розглядати архітектурну побудову міста не лише у зв'язку із моментом вчинення злочину, а і як умову формування особи злочинця. Наголошується на прерогативі соціального фактору над біологічним у злочинній поведінці. Також запропоновано нову модель планування міста, яка створить необхідні умови для запобігання розвитку у особи анти суспільних настанов.

Ключові слова: антисуспільна мотивація, архітектура злочинності, архітектурна кримінологія, соціальна інженерія, формування особистості злочинця.

Аннотация. В данной статье проанализированы явление «архитектура преступности» и предложено рассматривать архитектурную построение города не только в связи с моментом совершения преступления, но и как условие формирования личности преступника. Отмечается о прерогативе социального фактора над биологическим в преступном поведении. Также предложена новая модель планирования города, которая создаст необходимые условия для предотвращения развития асоциальной личности.

Ключевые слова: антиобщественная мотивация, архитектура преступности, архитектурная криминология, социальная инженерия, формирования личности преступника.

Summary. This article analyzes the phenomenon of «the architecture of crime» and proposes to consider the architectural construction of the city not only in connection with the moment of committing the crime, but also as a condition for the formation of the personality of the offender. Today, the problem of the existence of criminogenic conditions, due to unsuccessful planning of cities and residential areas, is gaining in popularity. However, this issue is not sufficiently analyzed in Ukraine. The article presents the results of foreign experiments on the impact of city architecture on the level of crime. Also, the results of a study by domestic scientists on the identification of factors that influence the increase of the criminogenicity of certain districts of the city. It is emphasized on the prerogative of the social factor over biological in criminal behavior. A new model of city planning is also proposed, which will prevent the development of an anti-socially oriented person. In particular, the circular model of city construction is proposed. It is believed that this model will provide favorable conditions for the simultaneous uniform development of all parts of the city. This, in turn, will create favorable conditions for the formation of a person.

Key words: anti-social motivation, architecture of crime, architectural criminology, social engineering, formation of the offender's personality.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку вітчизняної науки спостерігається слабка дослідницька база у сфері архітектури злочинності, у той час, як у зарубіжній літературі ця тема вже активно розвивається. Відповідно до проаналізованих досліджень українських авторів архітектурну кримінологію розуміють як фактор, що полегшує вчинення злочину. На нашу ж думку, це поняття потребує значного розширення. Розумне планування та будівництво міст, яке буде відповідати науковим дослідженням, дозволить не лише звести до мінімуму виникнення криміногенних ситуацій, а і створить умови для розвитку особи як повноцінного члена суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У межах дослідження було проаналізовано праці науковців у галузі кримінології: Голіни В. В., Головкина Б. М., Лисодіда А. В. щодо детермінації злочинності та факторів, що впливають на формування особи злочинця; а також роботи Главацького О. З. щодо архітектурної характеристики зон підвищеної криміногенної небезпеки. Також розглянуто результати соціальних експериментів К. Елларда, та проаналізовано роботи Ж. Фреско, Р. Медоуз із соціальної інженерії.

Невирішені раніше проблеми. Проведеними раніше дослідженнями не було виділено питання взаємозв'язку архітектури міста та формування особи злочинця.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є розширення розуміння поняття «архітектурна кримінологія» у вітчизняній науці, а саме, провести зв'язок між архітектурою злочинності та умовами формування особи злочинця, а також запропонувати шляхи створення сприятливого середовища за допомогою змін архітектурного плану населеного пункту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Архітектурна кримінологія (далі — АК) — напрям кримінологічних досліджень запобігання злочинності, в основі якого лежить висновок про те, що архітектурний стиль великих міст нерідко впливає на злочинність і полегшує вчинення злочинів. Ці аспекти необхідно враховувати в практиці містобудування при проектуванні архітектурного каркасу

будинків та забудові мікрорайонів. АК зосереджується на аналізі місць злочинів, які можуть вчинятися в житлових масивах, в квартирах, магазинах з метою підвищення ефективності діяльності поліції, можливостей попередження злочинів і оперативного реагування на них [1, с. 24].

На сьогодні цей напрям кримінологічної науки не отримав у нашій країні належного розвитку. Проте в зарубіжній літературі вже давно звертається увага на взаємозв'язок архітектури, міської забудови і злочинності. Результати досліджень зарубіжних авторів вказують на те, що багатоповерхові будинки, нерідко є джерелом депресії міських жителів, емоційної роздробленості, відчуження та самотності. У таких будинках реєструється у сім разів більше злочинів, ніж у малоповерхових. В будинках вище семи поверхів в чотири рази частіше вчиняються розбої та пограбування, порівняно з шести-, п'ятиповерховими будинками, при чому, 1/3 розбоїв вчиняються у ліфтах.

Більшість осіб вважають, що зайшовши у під'їзд багатоповерхового будинку вони вже відгородились від впливу зовнішнього світу. Проте така думка помилкова, адже у наших стандартних, побудованих за типовими проектами будинках зовнішній світ починається відразу за порогом власної квартири і при його переході вже виникає підвищена здатність стати жертвою злочину [2, с. 26–27].

Жителі багатоповерхових будинків часто не знають, та й не хочуть знати сусідів в обличчя за місцем проживання. Тому потерпілі та свідки часто не можуть відновити в пам'яті і вказати ознаки зовнішності та одягу злочинців, знарядь, що застосовуються ними і засобів вчинення злочину (близько 60 % осіб взагалі не можуть описати вказані обставини) [3, с. 152].

У зв'язку із цим зарубіжні вчені пропонують дослідити відповідність просторових характеристик щодо бажаної поведінки людей за CPTED (запобігання злочинності через середовищний дизайн, від англ. Crime prevention through environmental design). На сьогоднішній день це найбільш комплексна і популярна теорія, що в основному ґрунтується на архітектурно-планувальних засобах і методах створення кримінологічно безпечного середовища.

Деякі просторові аспекти, зокрема: різноманітність, доступність, безпечність, співмасштабність повинні бути враховані на стадії проектування чи реконструкції; забезпечити присутність та активне використання громадських і напівгромадських просторів з боку звичайних відвідувачів, перехожих, мешканців, які є важливим фактором протидії вандалізму, насильницьким злочинам, грабежам та іншим девіантним і кримінальним явищам; забезпечити соціальний контроль і оглядовість над міськими територіями, уникати ізольованих місць тощо.

CRPED є теоретичною базою для існуючих рекомендацій щодо оцінки криміногенності міського середовища. Вартою уваги є наукова робота В. Віджаякумар. З метою дослідження питання запобігання злочинності серед молоді нею було складено власну систему оцінювання криміногенності міського середовища. Вона включає: рельєф місцевості — топографічні особливості, нерівності ландшафту; мережа громадських просторів — парки і озеленені території, віддаленість від міського центру, використання території (змішане, публічне чи приватне), доступність до оточуючих районів, розташування громадських просторів (школи, парки, місця підвищеної активності жителів, тощо), оглядовість, концентрація і компактність забудови; ділянки — розмір, визначення типу використання території, зв'язок між ділянкою і вулицею, щільність забудови; будинки — планувальні особливості, поверховість, різноманітність вікової структури, оточуюче озеленення, входи/виходи, стоянки автомобілів; «компоненти» — фронтальні і внутрішні прибудинкові території; сходи і ліфти, фізичні бар'єри (огороження); «інтерфейс» — зв'язок зовнішнього (двір, вулиця) і внутрішнього (приміщення будинку) просторів; управління та утримання території [4, с. 316–323].

Досліджуючи архітектурно-планувальні детермінанти зон підвищеної небезпеки криміногенності великого міста, Главацький О. З. приходять до висновку, що найнебезпечнішою територією, де вчиняються вуличні злочини, окрім вбивств і вуличних грабежів, є саме центральна частина міста, адже попри незначну частку постійних жителів, в центральній частині є багато відвідувачів, а відтак і закладів громадського обслуговування.

Криміногенна ситуація є нижчою в периферійних районах історичного середмістя. Даний феномен можна пояснити меншою щільністю населення, тому загальноміський середній коефіцієнт злочинів на одну особу відповідно буде нижчим. Однак варто також врахувати і архітектурно-планувальні фактори, які, на думку закордонних урбаністів (А. Колеман, О. Ньюман та ін.), можуть зменшувати криміногенність. Зокрема, рядова забудова вздовж вулиці, на яку виходять вікна основних приміщень, сприяє більшому візуальному контролю за тим, що відбувається ззовні; існує чіткий поділ на приватний, напівприватний і громадський простір; сусіди в са-

дибній забудові переважно мають тісніші соціальні контакти, тому можуть краще розпізнати чужих потенційно небезпечних осіб, чи прийти один одному на допомогу [5, с. 46–62].

Таким чином, аналізуючи наукову літературу можна сказати, що сучасне поняття «архітектура злочинності» розглядається у зв'язку із *моментом* здійснення злочинних дій, точніше, мова йде про сприятливі матеріально-технічні умови реалізації мотивів і рішення про вчинення злочину на макро- та мікрорівнях (погане освітлення вулиць, внутрішніх дворів та прилеглої території до багатопверхових будинків, велика кількість недобудов, тупіків, завулків, що мають погану оглядовість; існування «небезпечних», занедбаних районів міста).

Проте, на нашу думку, у понятті «архітектура злочинності» слід також виділяти ще один рівень, який пов'язаний не з умовами реалізації, а з умовами *формування* кримінальної мотивації та мотивів.

Як відомо, формуванню кримінальної мотивації і мотивів передують формування особистості злочинця, а точніше його антисуспільної спрямованості. Антисуспільна мотивація — це система ціннісних переваг, що вмотивовують вибір протиправного шляху досягнення цілей життя і діяльності. Розглянемо, як саме планування міста впливає на формування кримінальних мотивів [6].

Соціальний психолог з Стенфордського університету Філіп Зімбардо у 1969 році провів простий і сміливий експеримент. Він припаркував машини в двох різних місцях: в Бронксі (неблагополучному районі Нью-Йорку) і в Пало-Альпо, Каліфорнія, біля свого університету. Номерні знаки на машині були зняті, а капот піднятий, так ніби автомобіль залишили через механічну несправність. Асистенти Зімбардо заховались неподалеку, щоб слідкувати за результатом.

В Бронксі автомобіль швидко викрали. Акти вандалізму почалися майже зразу після того, як асистенти заховались та установили камеру. В Пало-Альпо машина залишалась на місці декілька днів, а потім, під час сильного дощу один прохожий опустил кришку капота, щоб захистити двигун від води. Зімбардо інтерпретував ці результати як докази відмінностей у тому, як люди, що проживають в двох різних населених пунктах, відчувають свою приналежність до місцевого суспільства і сприймають ідею взаємодопомоги [7].

Із наведеного прикладу зрозуміло, що навколишнє середовище, умови життя особи впливають на формування її моральних установок та принципів. У кожному місті є такі райони, які жителі намагаються оминати стороною, де панують моральний занепад, убогий побут, кримінальна субкультура — так звані «неблагополучні» райони. Не дивно, що діти, які ростуть у такому оточенні згодом можуть стати на злочинний шлях.

Для підтвердження цього можна навести дослідженням Голіни В. В. та Головкіна Б. М., яким вста-

новлено, що найбільш криміногенні райони міста вражені вищим ступенем злочинності *неповнолітніх, аніж інші райони*. Йдеться про густонаселені, у минулому престижні робітничо-промислові райони міста. Зараз у колишніх робітничих кварталах панують безробіття і злидні, занедбаність і пияцтво, стрімко поширюється наркоманія, проституція, вулична злочинність. Тут надзвичайно сильно панують дворові та квартальні традиції, що культивують пріоритет фізичної сили, почуття корпоративності, філософію життя за обставинами, використовуючи у власних меркантильних цілях усі можливості задля отримання матеріального зиску чи задоволення гедоністських інтересів. Подібні райони стали кримінальними осередками міста, де осіли декласовані елементи, найбільш вразливі верстви населення, раніше засуджені, наркомани, значного поширення набули молодіжні неформальні групи антисуспільного спрямування [8, с. 42–53].

Так, традиційними чинниками престижності району завжди вважалися: близькість до історичного центру міста, центрів торгівлі, наявність розвиненої інфраструктури в районі, паркувальних місць, його благоустрій і озеленення. Загалом престижність тісно пов'язана з соціальним розшаруванням суспільства. Тобто свобода вибору місця проживання різних соціальних груп обмежена. Людина з високим рівнем доходів не захоче оселитися в околичному «спальному» районі, в панельному будинку, та ще і по сусідству з нафтопереробним підприємством. А людина з низьким рівнем доходів не зможе оселитися в елітному будинку. Тобто в просторі міста одні соціальні групи виявляються відокремленими від інших так чи інакше [9, с. 217–225].

Таким чином наразі ми спостерігаємо градацію районів за престижністю, безпечністю, благополуччям, чистотою та розвиненістю. Одні із них продовжують розвиватися, а інші залишаються місцем зосередження найбільш вразливих верств населення. Тому перед нами постає завдання знищення цього поділу та забезпечення однакового розвитку кожного району. На жаль, ми не можемо досягти цього у сучасній моделі побудови міст, яка є застарілою і за своєю суттю суперечить ідеї рівності, а поверхневі зміни зовнішнього вигляду міста не приведуть до бажаного результату.

Тому вже сьогодні, під керівництвом соціального інженера Жака Фреско проводиться будівництво експериментальних міст майбутнього, в яких створюються умови для викорінення бідності, ідеологічної деформації та злочинності. Планується розбудова таких систем у всьому світі та поступовий перехід людства на новий етап історії. Так, Жак Фреско у своєму проєкті «Венера» пропонує будівництво міст майбутнього за кільцевою моделлю [10, с. 32].

У центрі такого міста буде знаходитись купол — місце зосередження комп'ютеризованої системи управління міста, навчальні та виховні заклади,

лікарні та центр зв'язку транспорту. Купол буде оточений науковими та художніми центрами, центрами розваг, залами конференцій, та лабораторіями, побудованими у формі кола. Наступне коло — житлові будинки. За ними — зона сільського господарства та зона відпочинку (поля для гольфу, доріжки для катання, прогулочні доріжки та водні басейни) [11].

За такої моделі міста кожен спальний район буде рівновіддалений від центру; таким чином не буде їх поділу на престижні та бідні, безпечні та небезпечні. Ремонт та облагородження кожного кола буде відбуватися одночасно та рівномірно на всій його площі. Така модель побудови виключає можливість існування віддалених житлових районів, так званих «гетто», де проживають представники конкретної національності чи соціального рівня; відбувається процес асиміляції та стирання кордонів (не лише реальних, а ще й ідеологічних).

Так само зникне градація щодо шкіл, садочків на «елітні» та «звичайні». Всі вони будуть знаходитись в одному місці — центрі. Незалежно від національності, кольору шкіри, віросповідання та мови спілкування, у кожній дитини буде однаковий доступ до навчання. На відмінну від сьогодення, у такому місті не буде занедбаної школи, з розбитими вікнами, поганим опаленням та низько кваліфікованими вчителями, яка знаходиться у «бідному» районі. Таким чином, ще змалку дитина буде рости із розумінням рівності кожного.

Така побудова міста сприятиме зникненню негативного впливу навколишнього середовища на формування особистості та значно зменшить кількість злочинів, вчинених з корисливих мотивів, національної, ідеологічної та іншої нетерпимості. Зрозуміло, ми не можемо говорити про повне зникнення явища злочинності, але вона буде близька до нуля. Залишаться злочини, вчинені психічнохворими, але це вже питання медицини. Крім того, велика частина науковців стверджує про існування так званого «гену злочинності».

На думку І. С. Ноя в етимології злочинної поведінки обов'язково повинні враховуватись певні якості, успадковані людиною при народженні, однак, самі по собі ці якості злочинної поведінки не визначають. Вони лише задають людині певну динаміку психічної діяльності. Які вчинки він здійснить — стане він героєм чи злочинцем — буде залежати від соціального середовища, яке дало йому виховання та створило для нього ситуації.

На думку П. П. Михайленка, людина не народжується злочинцем, вона стає ним при певних несприятливих умовах її морального формування і при наявності обставин, що сприяли вчиненню злочинів та настанню злочинного наслідку. При цьому, однак, не слід забувати про значення різноманітних рис людського характеру, притаманних особистості людини: її вразливості, схильностей, здатностей і т.п. [12, с. 44–46].

Тобто, на кожну рису характеру можуть впливати різні гени. Не потрібно забувати і про те, що успадковуються нами не самі психологічні якості, а біологічні фактори, які впливають на них. Гени можуть збільшувати агресивність людини, але куди вона направить цю агресію — на насильство, чи написання трилерів — залежить від виховання, освіти та культури. Саме тому у цій роботі ми надаємо перевагу саме соціальним умовам формування особистості та створення необхідного для цього середовища.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Таким чином, у формуванні антисуспільної спрямованості особи

більше значення має саме соціальний фактор, а не біологічний. Керуючись цим, слід звернути увагу на умови розвитку особи. Сучасне планування міст не здатне забезпечити сприятливе середовище, адже відбувається поділ території міста на престижні, благополучні райони та занедбані, бідні, «кримінальні». Це у свою чергу сприяє формуванню у особи антисуспільну спрямованість. Прогресивним напрямом розвитку є планування міст за схемою концентричних кіл, за якою кожен спальний район буде рівновіддаленим від центру, а отже, однаково розвиненим. Саме такий шлях, на нашу думку може звести рівень злочинності до мінімуму.

Література

1. Кальман А. Г., Христич И. О. Понятийный аппарат современной криминологии. Терминологический словарь. Под общей ред. член-корреспондента АПрН Украины, д-р. юр. наук., проф. Голины В. В, Изд-во ООО ТО «Гимназия», 2005. — 272 с.
2. Лысодед А. В. О развитии архитектурной криминологии. Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. № 506. Харків, 2001. — С. 25–27.
3. Пивоваров В. В. Особливості детермінації злочинності у великому місті. Юридичний науковий електронний журнал. Вип. 1. Запоріжжя, 2017. URL: http://lsej.org.ua/1_2017/39.pdf (дата звернення: 10.05.2018).
4. Главацький О. З. Архітектурно-просторові характеристики місць підвищеної небезпеки у м. Львові. Сучасні технології та методи розрахунку в будівництві. Вип. 5. Луцьк, 2016.
5. Главацький О. З. Архітектурно-планувальні детермінанти зон підвищеної криміногенності великого міста (на прикладі м. Львова). Містобудування та територіальне планування. Вип. 60. Київ, 2016.
6. Криминологія: підручник / В. В. Голіна, Б. М. Головкін, М. Ю. Валуйська та ін.; за ред. В. В. Голіни, Б. М. Головкіна. Харків: Право, 2014. — 440 с.
7. Эллард К. Среда обитания: как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие. ООО «АльпинаПаблицер». Москва, 2016. — 343 с.
8. Голіна В. В., Головкін Б. М. Особистість неповнолітнього злочинця: сучасний криминологічний портрет (на матеріалах м. Харкова). Бюлетень Міністерства юстиції України. Вип. 1 (51). Київ, 2006. URL: http://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/10928/1/Golina_Golovkin_42-53.pdf (дата звернення: 10.05.2018).
9. Мірошниченко В. В. Оцінка ступеня престижності вернакулярних районів м. Харкова. Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Вип. 10. Харків, 2014.
10. Фреско Ж., Медоуз Р. Проектирование будущего. URL: http://www.tvpactivism.ru/files/Projektirovanie_buduschego_Jacque_Fresco.pdf (дата звернення: 10.05.2018).
11. Кузищева Д. М. Проект «Венера»: утопия или реальное будущее? Электронный журнал «Молодежный научно-технический вестник». Москва, 2016. URL: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/844858.html> (дата звернення: 10.05.2018).
12. Медицький І. Б. Вплив соціальних факторів на злочинність в умовах становлення незалежної Української держави. Івано-Франківськ, 2007. — 216 с.

References

1. Kalman A. G., Khristich I. O. Ponyatiynnyy aparat sovremennoy kriminologii. Terminologicheskii slovar. Pod obshchey red. chlen-korrespondenta APrN Ukrainy, d-r. jur. nauk., prof. Goliny V. V, Izd-vo ООО ТО «Gimnaziya», 2005. — 272 s.
2. Lysoded A. V. O razvitii arkhitekturnoy kriminologii. Visnik Kharkivskogo natsionalnogo universitetu im. V. N. Karazina. № 506. Kharkiv, 2001. — S. 25–27.
3. Pyvovarov V. V. Osoblyvosti determinacii zlochynnosti u velykomu misti. Jurydychnyj naukovyj elektronnyj zhurnal. Vyp. 1. Zaporizhzhja, 2017. URL: http://lsej.org.ua/1_2017/39.pdf (data zvernennja: 10.05.2018).
4. Ghlavacjkyj O. Z. Arkhitekturno-prostorovi kharakterystyky miscj pidvyshhenoji nebezpeky u m. Ljvovi. Suchasni tekhnologhiji ta metody rozrakhunku v budivnyctvi. Vyp. 5. Lucjk, 2016.
5. Ghlavacjkyj O. Z. Arkhitekturno-planuvaljni determinanty zon pidvyshhenoji kryminoghennosti velykogho mista (na prykladi m. Ljvova). Mistobuduvannja ta terytorialjne planuvannja. Vyp. 60. Kyjiv, 2016.

6. Kryminologhija: pidruchnyk / V.V. Gholina, B.M. Gholovkin, M. Ju. Valujsjka ta in.; za red. V.V. Gholiny, B.M. Gholovkina. Kharkiv: Pravo, 2014. — 440 s.
7. Ellard K. Sreda obitaniya: kak arkhitektura vliyaet na nashe povedenie i samochuvstvie. OOO «AlpinaPabliher». Moskva, 2016. — 343 s.
8. Gholina V.V., Gholovkin B.M. Osobystistj nepovnititnjogho zlochyncja: suchasnyj kryminologhichnyj portret (na materialakh m. Kharkova). Bjulletenj Ministerstva justyciji Ukrainy. Vyp. 1 (51). Kyjiv, 2006. URL: http://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/10928/1/Golina_Golovkin_42-53.pdf (data zvernennja: 10.05.2018).
9. Miroshnychenko V.V. Ocinka stupenja prestyzhnosti vernakuljarnykh rajoniv m. Kharkova. Visnyk KhNU imeni V.N. Karazina. Vyp. 10. Kharkiv, 2014.
10. Fresko Zh., Medouz R. Proektirovanie budushchego. URL: http://www.tvpactivism.ru/files/Proektirovanie_budushchego_Jacque_Fresco.pdf (data zvernennya: 10.05.2018).
11. Kuzishcheva D.M. Proekt «Venera»: utopiya ili realnoe budushchee? Elektronnyy zhurnal «Molodezhnyy nauchno-tekhnicheskiy vestnik». Moskva, 2016. URL: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/844858.html> (data zvernennya: 10.05.2018).
12. Medycykj I.B. Vplyv socialjnykh faktoriv na zlochynnistj v umovakh stanovlennja nezalezhnoji Ukrainjskoho derzhavy. Ivano-Frankivs'k, 2007. — 216 s.

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «INTERNAUKA»
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ИНТЕРНАУКА»

Збірник наукових статей

№ 12(52)

Голова редакційної колегії — д.е.н., професор *Камінська Т.Г.*

Київ 2018

Видано в авторській редакції

Засновник / Видавець ТОВ «Фінансова Рада України»
Адреса: Україна, м. Київ, вул. Павлівська, 22, оф. 12
Контактний телефон: +38 (067) 401-8435
E-mail: editor@inter-nauka.com
www.inter-nauka.com

Підписано до друку 10.07.2018. Формат 60×84/8
Папір офсетний. Гарнітура SchoolBookAS.
Умовно-друкованих аркушів 10,93. Тираж 100.
Замовлення № 398. Ціна договірна.
Надруковано з готового оригінал-макету.

Надруковано у видавництві
ТОВ «Центр учбової літератури»
вул. Лаврська, 20 м. Київ
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників і
розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 2458 від 30.03.2006 р.