МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»

ISSN 2520-2057 (print)
ISSN 2520-2065 (online)

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «INTERNAUKA»

ІНТЕРНАУКА
Видавничий дім

№ 15(134)/2022

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «INTERNAUKA»

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

Збірник наукових праць

№ 15 (134)

Київ 2022

ББК 1
УДК 001
М-43

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

Журнал зареєстровано в міжнародних каталогах наукових видань та наукометричних базах даних: Index Copernicus International (ICI); Ulrichsweb Global Serials Directory; Google Scholar; Open Academic Journals Index; Research-Bib; Turkish Education İndex; Polish Scholarly Bibliography; Electronic Journals Library; Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky; InfoBase Index; Open J-Gate; Academic keys; Наукова періодика України; Bielefeld Academic Search Engine (BASE); 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.

© Автори статей, 2022
© Міжнародний науковий журнал «Інтернаука», 2022

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: **Бєлялов Талят Енверович** — доктор економічних наук, доцент (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: **Денисекно 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: **Карімкулов Жасур Іманбоєвич** — доктор економічних наук, доцент (Ташкент, Республіка Узбекистан)

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: **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: **Чижевська Людмила Віталіївна** — доктор економічних наук, професор (Житомир, 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: **Скриньковський Руслан Миколайович** — кандидат економічних наук, професор (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Султонов Шерали Нуралиевич** — доктор філософії з економічних наук (PhD) (Ташкент, Республіка Узбекистан)

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: **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 «Технічні науки»:

Член редакційної колегії: **Бєліков Анатолій Серафімович** — доктор технічних наук, професор (Дніпро, Україна)
Член редакційної колегії: **Кузьмін Олег Володимирович** — доктор технічних наук, доцент (Київ, 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: **Румянцев Анатолій Олександрович** — доктор технічних наук, професор (Краматорськ, Україна)
Член редакційної колегії: **Сергейчук Олег Васильович** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)
Член редакційної колегії: **Степанов Олексій Вікторович** — доктор технічних наук, професор (Харків, 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 Ісмаіл** — кандидат технічних наук, головний науковий спеціаліст (Баку, Азербайджанська Республіка)
Член редакційної колегії: **Кабулов Нозімжон Абдукарімович** — кандидат технічних наук, доцент (Республіка Узбекистан)
Член редакційної колегії: **Коньков Георгій Ігорович** — кандидат технічних наук, професор (Київ, Україна)
Член редакційної колегії: **Почужевский Олег Дмитрович** — кандидат технічних наук, доцент (Кривий Ріг, Україна)
Член редакційної колегії: **Саньков Петро Миколайович** — кандидат технічних наук, доцент (Дніпро, Україна)

Розділ «Педагогічні науки»:

Член редакційної колегії: **Кузава Ірина Борисівна** — доктор педагогічних наук, доцент (Луцьк, Україна)
Член редакційної колегії: **Лігоцький Анатолій Олексійович** — доктор педагогічних наук, професор (Київ, 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)
Член редакційної колегії: **Остапйовська Ірина Ігорівна** — кандидат педагогічних наук, доцент (Луцьк, 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: **Степанов Віктор Юрійович** — доктор наук з державного управління, професор (Харків, Україна)

Розділ «Психологічні науки»:

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

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

ЗМІСТ

CONTENTS

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

Майстренко Катерина Миколаївна, Нестеренко Галина Петрівна
МЕДІАЦІЯ ЯК СПОСІБ ВРЕГУЛЮВАННЯ СПОРІВ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ТА РОЗПОРЯДЖЕННЯ ДЕРЖАВНОЮ ВЛАСНІСТЮ 9

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Гізетдінов Едуард Рафікович, Чухліб Алла Василівна
ВИРОБНИЦТВО ЖИТА В УКРАЇНІ: АНАЛІТИКО-ПРОГНОЗНІ АСПЕКТИ 13

Кононенко Наталія Олександрівна, Чухліб Алла Василівна
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ОПЛАТУ ПРАЦІ 18

Покровець Назарій Ігорович, Депутат Богдан Ярославович
АНАЛІЗ БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА 24

Ярема Олег Романович, Малецький Олег Миколайович, Гавришків Олег Васильович
СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ 29

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Dovhal Iryna, Maiorova Olena
FORMATION OF CRITICAL THINKING STYLE IN STUDENTS 33

Shamych Oleksandr, Ozerova Olga, Klimenko Taras, Kyselevska Svitlana, Naumets Yevhen
ADVANTAGES OF COSSACK FLANKING IN THE PHYSICAL EDUCATION PROGRAM AMONG THE STUDENTS OF A SPECIAL MEDICAL GROUP 37

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Брецко Ірина Іванівна, Ямчук Таїса Юріївна
КЛАСИФІКАЦІЇ ПОРУШЕНЬ МОВЛЕННЄВОГО РОЗВИТКУ 42

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Machusky Eugene, Svystun Roman
ANALYSIS OF VOICE OVER INTERNET PROTOCOL ATTACKS DIRECTED AT IP TELEPHONY ... 45

Дьомін Богдан Олександрович
ПАГІНАЦІЯ ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ДЛЯ ВЕБ-СЕРВІСІВ RESTFUL 48

Мовчанюк Ольга Михайлівна, Остапенко Аліна Анатоліївна,
Дажук Оксана Олександрівна, Куниця Юрій Борисович,
Кривошеєв Антон Олегович
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕСУВАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ФЛЮТИНГУ 55

Огар Олександр Миколайович, Ігнатенко Валерія Сергіївна
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ ... 60

Стукальська Наталія Миколаївна, Кузьмін Олег Володимирович,
Скринник Ілона Миколаївна
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА 63

Шилова Тетяна Олександрівна
ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ УРБАНІЗАЦІЇ В МІСТОБУДІВНІЙ ДОКУМЕНТАЦІЇ 70

УДК 351

Майстренко Катерина Миколаївна
кандидат наук з державного управління,
доцент кафедри публічного адміністрування
Міжрегіональна академія управління персоналом
Maistrenko Kateryna
Candidate of Sciences in Public Administration,
Associate Professor of the Department of Public Administration
Interregional Academy of Personnel Management

Нестеренко Галина Петрівна
кандидат наук з державного управління, доцент,
доцент кафедри публічного управління та адміністрування
ННІНО Національного авіаційного університету
Nesterenko Halyna
Candidate of Sciences in Public Administration, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Public Management and Administration
NNINO of the National Aviation University

DOI: 10.25313/2520-2057-2022-15-8458

МЕДІАЦІЯ ЯК СПОСІБ ВРЕГУЛЮВАННЯ СПОРІВ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ТА РОЗПОРЯДЖЕННЯ ДЕРЖАВНОЮ ВЛАСНІСТЮ

MEDIATION AS A WAY OF SETTLEMENT OF DISPUTES IN THE FIELD OF MANAGEMENT AND DISPOSAL OF STATE PROPERTY

Анотація. *У запропонованій статті з'ясовано, що конфлікти юридичних та фізичних осіб з органами публічної влади є і будуть, а вирішувати їх лише у судовому порядку просто неможливо. У зв'язку з цим нинішня дійсність об'єктивно змушує звертатися до медіації, яка відкриває новітню форму політичного діалогу між громадянами та державою. Наголошено на тому, що поява інституту медіації при вирішенні конфлікту інтересів за участю органів публічної влади зробить певний позитивний внесок у розвиток та зміцнення правової культури українського суспільства.*

Ключові слова: *органами публічної влади, державна власність, конфлікт, медіація, вирішення.*

Summary. *The proposed article clarifies that there are and will be conflicts between legal entities and individuals with public authorities, and it is simply impossible to resolve them only in court. In this regard, the current reality objectively forces one to turn to mediation, which opens the newest form of political dialogue between citizens and the state. It is emphasized that the emergence of the institution of mediation in the resolution of conflicts of interest with the participation of public authorities will make a certain positive contribution to the development and strengthening of the legal culture of Ukrainian society.*

Key words: *public authorities, state property, conflict, mediation, resolution.*

Управління власністю має на увазі як стратегічні перетворення структури власності в країні, спрямовані на її оптимізацію у сенсі поставлених цілей і проведені в рамках промислової (реструктуризаційної) політики держави щодо власності, так і поточне управління власністю. Управління власністю торкається надзвичайно широкого кола питань та проблем, пов'язаних із розпорядженням та використанням державного майна.

Варто підкреслити, що інтерес юридичних та фізичних осіб — це самостійний, власний інтерес, тому він може об'єктивно не співпадати

з інтересами органів виконавчої влади, уповноважених керувати та розпоряджатися державною власністю. Як відомо, спонукаючи учасників відносин до діяльності, інтерес спрямовує їхню поведінку у певне русло, причому через значну кількість цих учасників їхні інтереси можуть перетинатися і вступати в конфлікти один з одним. У сфері управління та розпорядження майном такі конфлікти не рідкість, а від своєчасного їх вирішення іноді залежить доля юридичної особи в цілому.

Взагалі виникнення конфліктів інтересів за участю органів публічної влади у сфері управління та розпорядження державною власністю є досить складною проблемою, яка недостатньо докладно розглядається в українському законодавстві.

Доречно відмітити, що конфлікт інтересів на публічній службі виступає також як конфлікт між реальним і належним, між законними інтересами суспільства, держави, публічним боргом та інтересом службовця, між ролями службовця як посадової особи та людини з усталеною системою соціальних цінностей та поглядів, між правильною та неправильною соціальною поведінкою з точки зору моралі, службової етики та професійного обов'язку і завжди проходить через особистість публічного службовця. При цьому часто виникають протиріччя між публічним службовцем та правами і законними інтересами громадян, організацій, суспільства чи держави, здатне призвести до заподіяння шкоди останнім [4, с. 11].

Необхідно зазначити, що виникнення конфлікту інтересів в силу специфіки публічного управління неминуче, це зумовлене насамперед неналежною реалізацією конституційних принципів захисту та охорони прав і свобод людини та громадянина, порушенням принципів цивільної служби, що відхиляються від норми дій та поведінки публічного службовця, наслідком яких є необ'єктивне виконання такими службовцями посадових (службових) обов'язків. Так, слід наголосити, що у сучасному українському суспільстві сформувалося розуміння того, що для подальшого ефективного розвитку публічного управління власністю необхідний діалог з фізичними та юридичними особами, адже саме від них залежить громадська думка про діяльність органів публічної влади та їхню репутацію [7, с. 104–110].

Саме тому, принагідно звернути увагу на те, що зовсім не давно в нашій країні почав діяти альтернативний спосіб врегулювання спорів, що виникають із трудових, цивільних та сімейних правовідносин між фізичними та юридичними особами. Цей метод називається процедурою медіації, під якою розуміється врегулювання суперечок за сприянням медіатора з урахуванням добровільного згоди сторін у цілях досягнення ними взаємоприйнятного рішення.

Так, зокрема, О. Островська висловила позицію, що медіація відрізняється від традиційного вирішення спорів у суді чи арбітражі насамперед тим, що медіатор не приймає рішення щодо спору. Приймати те чи інше зобов'язуюче рішення мають право лише сторони, які за сприяння медіатора виробляють і розглядають можливі варіанти та визначають найбільш підходящі з них [8, с. 34–38].

В свою чергу вчений І. Ясиновський вважає, що медіація — це вміння домовлятися, приходити у суперечках та конфліктах до консенсусу, вирішення, взаємовигідного обом сторонам [10, с. 245]. В цьому контексті слушно висловила свою думку вчена З. Красіловська, яка наголошує на тому, що медіація, являє собою новий метод знаходження консенсусу, який, визнаючи право на індивідуальність, створює комфортні умови для життя людей у суспільстві. І, що не менш важливо, вона може стати своєрідним шансом для включення людей у політичну активність, що веде до зміцнення в суспільстві демократичних інститутів [4, с. 15].

Варто підтримати позицію вчених А. Мельниченко та Ю. Радченко, які свідчать, що медіація — це складовий елемент примирної процедури. Метою цієї процедури є усунення конфліктів різної природи шляхом переговорів. На думку вчених, медіація можлива як у рамках арбітражного чи цивільного процесу, так і як самостійний інститут, спрямований на вирішення конфлікту у публічному управлінні [7, с. 104–110].

Цікавою також є думка вченого Є. Бородіна, який вважає, що медіація — логіка процесу осмислення, що характеризується відмовою від абсолютизації полярностей та максимізацією уваги до їхнього взаємопроникнення, до їхнього існування один через одного. Медіація шукає рішення між крайнощами, формулює новий зміст на їх основі, розвивається через поглиблення діалогу між публічнимим службовцями. Медіація постійно націлена на вихід за межі успадкованих опозицій, розвиваючи нові сенси, нові опозиції, творячи нові цінності, нові відносини. Вона вимагає та формує зростання інтелектуальної напруги у пошуках нових рішень та шляхів [3, с. 28–34].

І. Подік та Л. Єфіменко дійшли висновку, що медіація є процесом, при якому незацікавлена, неупереджена, кваліфікована людина допомагає сторонам, залученим до конфлікту, досягти взаємоприйнятного врегулювання. Медіатор допомагає публічним службовцям, які конфліктують дійти згоди, полегшуючи та спрямовуючи комунікацію між ними, допомагаючи отримати відповідну інформацію та зробити правильний вибір [9, с. 58].

Отже, виходячи зі вищесказанного, можна дійти висновку, що медіація — це заснований на угоді конфіденційний процес, під час якого сторони

конфлікту добровільно намагаються за допомогою нейтральної третьої особи знайти точки дотику, які дозволять їм виробити рішення та врегулювати суперечку.

Окремо, слід підкреслити, що медіація, являє собою найважливіший критерій розвитку демократії. Так, варто відмітити, що в основу теорії суспільного договору для пояснення виникнення держави кладеться медіативна модель. Демократія ґрунтується на постійно відтворюваному конфлікті індивідуальних та групових інтересів та механізмах їх обговорення та узгодження. В основу плюралістичної демократії закладено ідею, що суперництво безлічі групових інтересів є процес вироблення балансу політичних сил на основі спільних для всіх об'єктивних критеріїв: закону та базового консенсусу щодо цінностей даної політичної системи. Це означає, що всі групи конкурують за єдиними правилами, порушення яких означає вихід за межі демократичної системи.

Водночас медіація, найм'якша форма вирішення конфлікту, медіатори проводять процес з'ясування всіх обставин. При цьому медіатор немає права:

- засуджувати;
- примиряти;
- робити висновки;
- давати оцінки;
- приймати жодне рішення, яке торкалося б вирішувану проблему [2, с. 31–33].

До обов'язків медіатора також не входить подання сторонам проєктів вирішення їхньої проблеми. Сторони конфлікту, зокрема публічні службовці, як експерти повинні ліквідувати конфлікт самі в рамках їхньої власної позиції. І тут службовці, які беруть участь у конфлікту зберігають в себе високий рівень автономії. Таким чином, можна сказати, що вирішення проблеми постає не як нав'язана ззовні воля, а як результат власної, зрештою спільної роботи всіх сторін конфлікту.

Безпосередньо застосуванням даної процедури будуть займатися спеціальні особи, обрані сторонами, медіатори, які не є суддями чи представниками окремого публічного службовця та не мають права приймати рішення щодо спору. Вони лише сприяють урегулюванню суперечки, допомагають службовцям у ході дискусії виявити їх справжні інтереси та потреби, знайти рішення, що задовольняє всіх учасників конфлікту.

Тут, слід додати, що медіатор є особою, що залучається публічними службовцями, як посередник у врегулюванні, для сприяння у виробленні сторонами рішення по суті спору. Можна сказати, що медіатори — переговорники-екстремали, вони працюють в умовах війни. Справа в тому, що конфлікт — це завжди війна. Вирішити конфлікт можна лише за допомогою задоволення інтересів всіх службовців, які конфліктують. І єдиний спосіб створити таке диво — провести ефективні переговори за участю третьої нейтральної сторони [6, с. 92–100].

Саме медіатор організовує процес переговорів, допомагаючи встановленню між службовцями безпосередньої комунікації, він може оцінити правові позиції всіх публічних службовців і спрогнозувати можливе рішення суду, якщо справа стане предметом судового розгляду. У цьому переговори, які відбуваються з участю медіатора, на відміну судового процесу, є публічної боротьбою сторін; як і процес проведення таких переговорів, і його результати суворо конфіденційні. Водночас, як влучно зауважила Н. Боженко: при своїй схожості з іншими формами вирішення розбіжностей медіація має кілька принципових відмінностей. Основне з них — присутність при розгляді третьої нейтральної сторони, яка не виносить жодних рішень, проте вивчає проблему та сприяє ухваленню рішення самими конфліктуючими сторонами у публічному управлінні. Вона також зазначила, що медіація — це міждисциплінарна галузь, яка поєднала у собі такі галузі знання, як конфліктологія, право, психологія. Тому найбільш успішними у вирішенні конфліктів за допомогою медіації є не представники теоретичної науки, а фахівці-практики, знайомі з правилами ділового обороту, але при цьому мають гарну підготовку у зазначених суміжних дисциплінах [1, с. 18].

Не можна залишити без уваги той факт, що медіація має свої переваги, а саме короткі терміни розгляду спору, збереження сторонами добрих відносин, конфіденційність. Ці фактори значно знижують витрати на врегулювання спору або, принаймні, як вважає вчена І. Лопатченко, роблять їх більш ефективними [5, с. 231–237].

Доцільно підкреслити, що переваги медіації полягають у швидкості та неформальному характері врегулювання спору. Крім того, в результаті процедури медіації рішення може охоплювати безліч аспектів, що не завжди трапляється при судовому розгляді. Медіація ефективна у випадках, коли у правовідносинах з органами публічної влади у сфері управління та розпорядження державною власністю виникають складності, які швидко не вирішуються. У цих випадках робота з емоційним аспектом спору сторін, конфіденційність якої гарантується законом, може якісно покращити ситуацію. Переваги медіації — це можливість, з одного боку, уникнути бюрократичного механізму розгляду скарг, судових позовів, а з іншого — отримати роз'яснення та найчастіше задовольнити скаргу у короткі терміни та з меншою витратою сил.

Окремо, варто відмітити, що використання медіаторів у вирішенні конфліктів з органами публічної влади, уповноважених у сфері управління та розпорядження державною власністю, може бути надзвичайно ефективним, оскільки одним із

найважливіших принципів медіації є незалежність медіатора, а також необхідність збереження рівноправності сторін. При цьому медіатори мають бути об'єднані в загальний реєстр — нейтральний орган, до якого клієнт може апелювати у пошуку справедливого рішення та який, у свою чергу, забезпечить сторонам свободу вибору незалежного медіатора. Крім того, необхідна послідовна робота, насамперед із формування професійних кадрів для служб медіації.

Таким чином, варто констатувати, що врегулювання конфлікту між публічними службовцями, що сперечаються, шляхом звернення до примирливих процедур, зокрема шляхом звернення до посередника, є одним з альтернативних судовим способом вирішення спорів, використання якого можливе як до або замість звернення до суду, так і після звернення до суду, коли справа перебуває у провадженні суду. На етапі врегулювання конфлікту інтересів і з теоретичної, і з практичної поглядів досить проблематично. Системне використання медіації та медіативного підходу у роботі з органами публічної влади, уповноважених керувати та розпоряджатися державною власністю, послужить підвищенню стабільності та додасть впевненості учасникам правовідносин. Вирішення суперечок та розбіжностей за допомогою медіації — це не лише вирішення нагальних конфліктів, це ще й виховання культури поважної взаємодії.

Висновки. Отож, аналізуючи вищезазначене, можна сказати, що нині назріла потреба у пошуках стратегічних підходів до вирішення питань ефективного просування медіації. Держава сьогодні все частіше наштовхується на опір громадян у разі необґрунтованих та не зважених рішень влади. Не вимагає доказів факт, що конфлікти юридичних та фізичних осіб з органами публічної влади є і будуть, а вирішувати їх лише у судовому порядку просто неможливо. У зв'язку з цим нинішня дійсність об'єктивно змушує звертатися до проблеми посередництва та медіації, яка являє собою нову форму перетворення подібної активності громадян у реальний соціальний капітал. Вона відкриває новітню форму політичного діалогу між громадянами та державою. Безперечно, поява інституту медіації при вирішенні конфлікту інтересів за участю органів публічної влади зробить певний позитивний внесок у розвиток та зміцнення правової культури українського суспільства.

Література

1. Боженко Н. В. Адміністративно-правове забезпечення медіації як способу вирішення адміністративних спорів: автореф. дис. канд. юрид. наук: 12.00.07. Запоріжжя, 2018. 18 с.

2. Бородін Є. Є. Застосування медіації в публічному управлінні. Становлення публічного адміністрування в Україні: мат-ли VII Всеукр. міжвуз. конф. студентів та молодих учених, м. Дніпро, 22 квітня 2016 р. Дніпро: ДРІДУ НАДУ, 2016. С. 31–33.

3. Бородін Є. Організаційно-правові підстави застосування медіації в системі державного управління. Аспекти публічного управління. 2019. Том 7. № 4. С. 28–34.

4. Красіловська З. В. Становлення інституту медіації в системі публічного управління: теоретико-правовий аспект: автореф. дис. канд. наук з держ. упр.: 25.00.01. Одес. регіон. ін-т держ. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. Одеса, 2017. 20 с.

5. Лопатченко І. М. Медіація як сучасна технологія у вирішенні конфліктів в публічному управлінні. Право та державне управління. 2019. № 2(35). Том 1. С. 231–237. URL: http://www.pdu-journal.kpu.zp.ua/archive/2_2019/tom_1/37.pdf

6. Мазаракі Н. А. Медіація в Україні: проблеми теорії та практики. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2016. № 1. С. 92–100.

7. Мельниченко А. А., Радченко Ю. В. Імплементація інструментів медіації у практику публічного управління та адміністрування. Публічне управління та митне адміністрування. 2020. № 2(25). С. 104–110. URL: http://customs-admin.umsf.in.ua/archive/2020/2/21.pdf

8. Островська О. А., Фінько О. Л. Медіація як альтернативний спосіб урегулювання конфліктів та консалтингова послуга. Глобальні та національні проблеми економіки. Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського. 2018. Випуск 21. С. 34–38. URL: http://global-national.in.ua/archive/21-2018/8.pdf

9. Подік І. І., Єфіменко Л. Л., Середа А. В. Огляд світового досвіду запровадження інституту медіації в податкові правовідносини. Хмельницький: ФОП Мельник А. А., 2019. 58 с.

10. Ясиновський І. Г. Імплементація процедури медіації в Українське законодавство: теоретико-правовий аналіз: дис. канд. юрид. наук: 12.00.01. Київ, 2016. 295 с.

УДК 338.43:633.1

Гізетдінов Едуард Рафікович
студент
Національного університету біоресурсів і природокористування України
Gizetdinov Eduard
Student of the
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Чухліб Алла Василівна
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри статистики та економічного аналізу
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Chukhlib Alla
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Statistics and Economic Analysis National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

ВИРОБНИЦТВО ЖИТА В УКРАЇНІ: АНАЛІТИКО-ПРОГНОЗНІ АСПЕКТИ

RYE PRODUCTION IN UKRAINE: ANALYTICAL AND FORECASTING ASPECTS

Анотація. *В статті висвітлено сучасний стан виробництва жита в Україні, статистичний інструментарій виявлення тенденцій його розвитку, прогнозування результативних показників виробництва жита з метою формування ефективної системи інформаційно-аналітичної підтримки управління виробництвом хлібних культур.*

Ключові слова: *жито, валовий збір, урожайність, метод, оцінка, тренд, прогноз.*

Summary. *The article highlights the current state of rye production in Ukraine, statistical instruments for identifying trends in its development, forecasting the effective indicators of rye production in order to from effective system of information and analytical support for the management of grain crops production.*

Key words: *rye, gross harvest, productivity, method, assessment, trend, forecast.*

Жито — традиційна культура Полісся України, що характеризується живильною цінністю, антиоксидантною активністю, наявністю вітамінів групи В, С, Д, Е, РР, незамінних амінокислот. Зерно жита відрізняється від багатьох зернових культур наявністю великого вмісту в білку (14,6%) лізину — незамінної лімітуючої амінокислоти, аргініну, трионіну, крохмалю (70%), олії (1,6–2,6%), цукру (1,5%). Жито — найкращий попередник для всіх сільськогосподарських культур, цінний корм для відгодівлі великої рогатої худоби та свиней.

В Україні в 2021 році житом засіяно 171 тис. га, що на 43,4% менше порівняно з 2012 роком. Урожайність жита підвищилась за досліджуваний період на 52% і в 2021 році становила 34,5 ц/га. Валовий збір жита в 2021 році становив 593,1 тис. т, що порівняно з 2012 роком менше на 12,4% (рис. 1., табл. 1).

Теоретико-методичні та прикладні аспекти оцінки виробництва продукції аграрного сфери висвітлені в працях багатьох вчених-економістів, серед яких В.Г. Андрійчук, М.М. Ільчук, І.А. Коновал, Ю.О. Лупенко, В.Я. Месель-Веселяк та інші науковці.

Проте потребують подальшого ґрунтовного дослідження питання комплексної оцінки виробництва жита, чинників впливу на результативні показники його виробництва, аналітико-прогностичних розрахунків виробництва жита тощо.

Метою статті є аналітична оцінка сучасного стану, тенденцій та перспектив виробництва жита в Україні, прогнозування результативних показників виробництва жита з метою формування

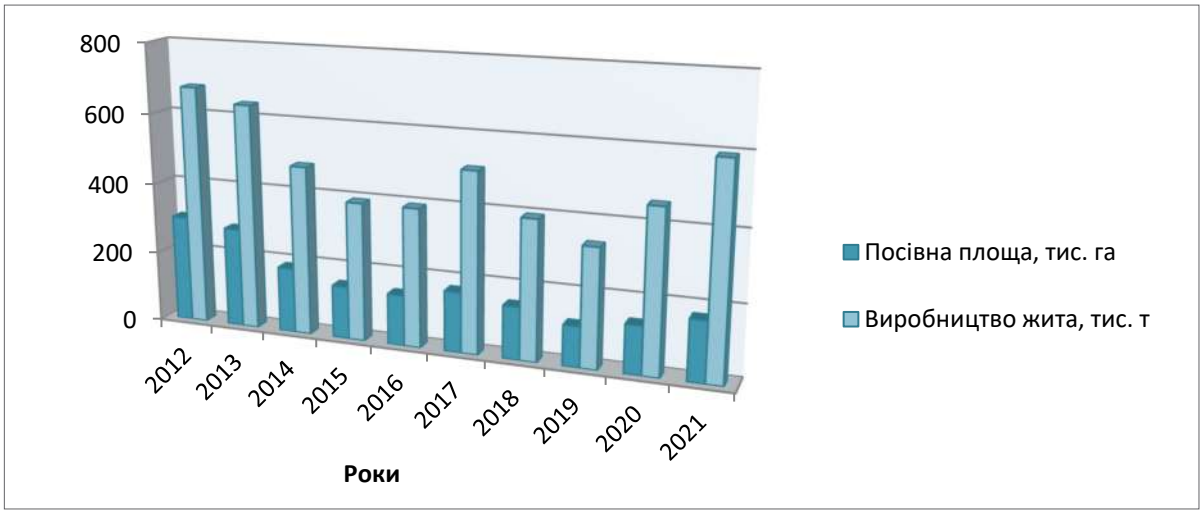

Рис. 1. Динаміка виробництва жита в Україні за 2012–2021 роки

ефективної системи інформаційно-аналітичного підтримки управління виробництвом хлібних культур.

Застосування статистичного інструментарію дозволяє здійснити комплексну оцінку виробництва жита в Україні, прогностичні розрахунки урожайності жита та обсягів його виробництва. Побудову лінійної трендової моделі валового виробництва жита здійснено за допомогою методу аналітичного вирівнювання способом найменших квадратів (табл. 2).

Лінійна трендова модель виробництва жита:

$$y_t = 564{,}81 - 27{,}71t. \quad (1)$$

Середній обсяг виробництва жита в Україні за період 2007–2021 роки становить 564,81тис. т. Середнє щорічне зниження обсягів виробництва жита становить, в середньому, 27,71 тис. т.

Лінійна трендова лінійна модель урожайності жита має вигляд (табл. 3):

$$Y_t = 25 + 1{,}093t. \quad (2)$$

Середній рівень урожайності жита за досліджуваний період становить 25 ц/га. Щороку відбувалося підвищення урожайності жита, в середньому, на 1,093 ц/га.

Загальна дисперсія, що відображає варіацію урожайності жита, як за рахунок рівня агротехніки, так і за рахунок випадкових чинників, становить:

$$\sigma^2 = \frac{\sum\left(y-\bar{y}\right)^2}{n} = \frac{392{,}46}{15} = 26{,}164 \ ц/га \quad (3)$$

Залишкова дисперсія показує варіацію урожайності жита за рахунок випадкових чинників (погодних умов):

$$\sigma_0^2 = \frac{\sum\left(y-y_t\right)^2}{n} = \frac{58{,}0460}{15} = 3{,}870 \ ц/га \quad (4)$$

Факторна дисперсія відображає варіацію урожайності жита за досліджуваний період за рахунок рівня агротехніки:

$$\delta^2 = \sigma^2 - \sigma_0^2 = 26{,}164 - 3{,}870 = 22{,}294 \text{ ц/га} \quad (5)$$

Коефіцієнт детермінації становитиме:

$$D = \frac{\delta^2}{\sigma^2} \times 100\% = 85{,}2\% \quad (6)$$

За проведеними розрахунками слід відзначити, що варіація урожайності жита на 85,2%

Таблиця 1

Динаміка виробництва жита в Україні

Рік	Посівна площа, тис. га	Урожайність, ц/га	Виробництво жита, тис. т
2012	302	22,7	676,8
2013	282	22,8	637,7
2014	185	25,8	478,0
2015	150	25,9	391,1
2016	144	27,3	391,6
2017	171	29,6	507,9
2018	149	26,6	393,8
2019	115	28,9	334,7
2020	137	33,2	456,8
2021	171	34,5	593,1

Таблиця 2

Виявлення тенденції виробництва жита в Україні

Рік	Виробництво жита, тис. т	t	t^2	yt	y_t	$(y-\bar{y})^2$	$(y_t-\bar{y})^2$	$(y-y_t)^2$
2007	562,5	-7	49	-3938	758,76	5,32	37618,54	38518,64
2008	1050,8	-6	36	-6305	731,05	236189,52	27638,11	102237,63
2009	953,5	-5	25	-4768	703,35	151082,51	19193,13	62577,05
2010	464,9	-4	16	-1860	675,64	9981,34	12283,61	44410,54
2011	578,9	-3	9	-1737	647,93	198,62	6909,53	4765,17
2012	676,8	-2	4	-1354	620,22	12542,51	3070,90	3201,03
2013	637,7	-1	1	-637,7	592,51	5313,44	767,73	2041,73
2014	478	0	0	0	564,81	7535,40	0	7535,40
2015	391,1	1	1	391,1	537,10	30174,01	767,73	21315,65
2016	391,6	2	4	783,2	509,39	30000,55	3070,90	13874,71
2017	507,9	3	9	1523,7	481,68	3238,37	6909,53	687,33
2018	393,8	4	16	1575,2	453,98	29243,28	12283,61	3621,06
2019	334,7	5	25	1673,5	426,27	52949,08	19193,13	8384,59
2020	456,8	6	36	2740,8	398,56	11665,44	27638,11	3391,95
2021	593,1	7	49	4151,7	370,85	800,51	37618,54	49394,32
∑	8472,1	0	280	-7758	8472,1	580919,89	214963,10	365956,79

Джерело: побудовано авторам на основі власних розрахунків

зумовлена варіацією рівня агротехніки, на 14,8% — варіацією випадкових чинників (погодних умов).

Для здійснення прогностичних розрахунків урожайності жита необхідно перевірити на адекватність побудовану лінійну трендову модель, розрахувавши стандартну похибку апроксимації за формулою:

$$\nu = \sqrt{\frac{1}{\mu - \quad -1} \times \sum \left(\frac{Y_t - y_t}{t} \right)^2} \times 100\% , \qquad (7)$$

Таблиця 3

Виявлення тенденції урожайності жита в Україні

Рік	Урожайність, ц/га	t	t^2	yt	y_t	$(y-\bar{y})^2$	$(y_t-\bar{y})^2$	$(y-y_t)^2$
2007	16,7	-7	49	-116,9	17,35	68,89	58,5225	0,4225
2008	22,9	-6	36	-137,4	18,44	4,41	42,9961	19,8661
2009	20,7	-5	25	-103,5	19,54	18,49	29,8584	1,3556
2010	16,7	-4	16	-66,8	20,63	68,89	19,1094	15,4337
2011	20,7	-3	9	-62,1	21,72	18,49	10,7490	1,04337
2012	22,7	-2	4	-45,4	22,81	5,29	4,7773	0,0131
2013	22,8	-1	1	-22,8	23,91	4,84	1,1943	1,2258
2014	25,8	0	0	0	25, 00	0,64	0	0,6400
2015	25,9	1	1	25,9	26,09	0,81	1,19433	0,0372
2016	27,3	2	4	54,6	27,19	5,29	4,7773	0,0131
2017	29,6	3	9	88,8	28,28	21,16	10,7490	1,7462
2018	26,6	4	16	106,4	29,37	2,56	19,1094	7,6808
2019	28,9	5	25	144,5	30,46	15,21	29,8584	2,4470
2020	33,2	6	36	199,2	31,56	67,24	42,9961	2,6990
2021	34,5	7	49	241,5	32,65	90,25	58,5225	3,4225
∑	375	0	280	306	375	392,46	334,4140	58,0460

Джерело: побудовано авторам на основі власних розрахунків

Таблиця 4

Розрахункові дані для обчислення похибки апроксимації

Рік	Урожайність, ц/га	y_t	$\left(\frac{y_t - y}{y}\right)^2$
2007	16,7	17,35	0,001514934
2008	22,9	18,44	0,037882807
2009	20,7	19,54	0,003163577
2010	16,7	20,63	0,055339644
2011	20,7	21,72	0,002434868
2012	22,7	22,81	2,53473E-05
2013	22,8	23,91	0,002357967
2014	25,8	25, 00	0,000961481
2015	25,9	26,09	5,54462E-05
2016	27,3	27,19	1,7525E-05
2017	29,6	28,28	0,001992985
2018	26,6	29,37	0,010855357
2019	28,9	30,46	0,00292979
2020	33,2	31,56	0,002448631
2021	34,5	32,65	0,002875446
∑	375	375	0,124855805

Джерело: побудовано авторам на основі власних розрахунків

де y_t, Y_t — відповідно емпіричні та теоретичні рівні валового виробництва жита, n — число рівнів динамічного ряду, m — кількість параметрів трендового рівняння.

Стандартна похибка апроксимації становить (табл. 4):

$$\nu = \sqrt{\frac{1}{\mu - \quad -1} \times \sum \left(\frac{Y_t - y_t}{\quad t}\right)^2} \times 100\% = \sqrt{\frac{1}{15-2-1} \times 0,124882} \times 100\% = 10,2\% \quad (8)$$

Оскільки значення стандартної похибки апроксимації не перевищує 15%, трендова лінійна модель вважається адекватною.

Побудова інтервальної оцінки прогнозу передбачає визначення довірчих меж для прогнозування урожайності жита. Стандартну похибку прогнозу обчислюють за формулою:

$$\sigma_p = \sigma_\varepsilon \times \sqrt{\frac{n+1}{n} + \frac{3 \times (n + 2\nu - 1)^2}{n \times (n^2 - 1)}} \quad (9)$$

де ν — інтервал прогнозу; σ_ε — залишкове середньоквадратичне відхилення.

Залишкове середньоквадратичне відхилення розраховують за формулою:

$$\overline{\quad}_\varepsilon \quad \sqrt{\frac{\sum (y_t - y)^2}{n - m}} \quad 2,1131 \quad (10)$$

Стандартна похибка прогнозу урожайності жита становитиме:

$$\sigma_p = \sigma_\varepsilon \times \sqrt{\frac{n+1}{n} + \frac{3 \times (n + 2\nu - 1)^2}{n \times (n^2 - 1)}} = 2,1131 \times \sqrt{\frac{15+1}{15} + \frac{3 \times (15 + 2 \times 2 - 1)^2}{15(15^2 - 1)}} = 2,463 \quad (11)$$

Довірчі межі для прогнозного значення урожайності жита визначимо нерівністю:

$$Y_{np} = Y_t \pm t\sigma_\varepsilon \quad (12)$$

$$Y_{2022} = Y_t \pm t\sigma_\varepsilon = 33,744 \pm 4,360 \quad (13)$$

де $t_{0,05}(15 - 2) = 1,77$.

Таким чином, використання статистичного інструментарію для оцінки сучасного стану та тенденцій виробництва жита в Україні, проведення аналітико-прогностичних розрахунків, дають можливість сформувати якісну систему інформаційно-аналітичного забезпечення ефективного управління виробництвом жита, обґрунтувати стратегію розвитку виробництва хлібних культур.

Література

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua

2. Горкавий В.К. Статистика: навчальний посібник. К.: ЦНЛ, 2012. 608с.

3. Ільчук М.М., Коновал І.А. Прогнозування обсягів та економічної ефективності виробництва зерна кукурудзи в Україні. Біоресурси і природокористування. 2013. Т. 5. № 3–4. С. 137–146.

4. Прогноз виробництва сільськогосподарської продукції в Україні у 2020 році (лютий 2020 року) / за ред. Ю.О. Лупенка, В.Я. Месель-Веселяка. К.: ННЦ «ІАЕ», 2020. 20 с.

УДК 005.95/.96:331.2

Кононенко Наталія Олександрівна
магістр
Національного університету біоресурсів і природокористування України
Kononenko Nataliia
Master of the
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Чухліб Алла Василівна
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри статистики та економічного аналізу
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Chukhlib Alla
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Statistics and Economic Analysis
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ОПЛАТУ ПРАЦІ

INFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT OF LABOR COSTS MANAGEMENT

Анотація. *В статті висвітлено актуальні теоретико – методичні та прикладні питання формування та використання системи інформаційно-аналітичного забезпечення як інструменту управління витратами на оплату праці. Проаналізовано підходи до розкриття сутності, природи і змісту «заробітної плати» як економічної категорії та об'єкта інформаційно-аналітичної системи.*

Заробітна плата – складна і багатогранна соціально-економічна категорія, елемент соціально-економічної політики, що відображає взаємодію економічних відносин та економічних процесів і являється вираженою у грошовій формі винагородою, що виплачуються працівникам за виконану роботу/ надані послуги, слугує основним мотиваційним чинником матеріальної зацікавленості працівників у кінцевих результатах діяльності. Категорія «заробітна плата» взаємопов'язана з категорією «оплата праці», що розкриває процес організації забезпечення та здійснення виплат працівникам з урахуванням відпрацьованого часу, виконаної роботи/ наданих послуг відповідно до нормативно-правових актів та внутрішньої документації суб'єктів господарювання.

Інформаційно-аналітичне забезпечення виступає дієвим інструментом ефективного управління витратами на оплату праці працівникам підприємства. Якість проведеної аналітичної роботи, сформований інформаційно-аналітичний контент є підґрунтям для прийняття обґрунтованих управлінських рішень, що забезпечують оптимальність витрат на підприємстві.

Ключові слова: *інформаційно-аналітичне, забезпечення, система, витрати, оплата праці, управління.*

Summary. *The article highlights the actual theoretical, methodological and applied issues of formation and use of information and analytical support system as instrument for managing labor costs. The approaches to the disclosure of the essence, nature and content of «wages» as an economic category and object of information and analytical system are analyzed.*

Salary is a complex and multifaceted socio-economic category, an element of socio-economic policy that reflects the interaction of economic relations and economic processes and is a monetary reward paid to employees for work performed/ services rendered, serves as the main motivational factor of material interest of employees in the final results of the activity. The «salary» category is interconnected with the «labor payment» category, which reveals the process of organizing the provision and implementation of payments to employees taking into account the time worked, the work performed/services provided in accordance with regulatory and legal acts and internal documentation of economic entities.

Information and analytical support is an effective instrument for effective management of labor costs for employees of the enterprise. The quality of the analytical work, formed information and analytical content is the basis for making sound management decisions that ensure the optimal using costs at the enterprise.

Key words: *informational and analytical, support, system, costs, remuneration, management.*

Постановка проблеми. В сучасних умовах господарювання функціонування підприємств значною мірою залежить від ефективного управління витратами на оплату праці загалом та їх інформаційно-аналітичного забезпечення зокрема.

Заробітна плата — складна економічна категорія, елемент соціально-трудових відносин роботодавця та найманого працівника, що являє собою винагороду, обчислену в грошовій формі, яку працівник отримує від роботодавця за виконану роботу/ надані послуги. Розмір заробітної плати залежить від складності та умов роботи, професійних компетенцій та навичок працівників, успішних результатів роботи. Аналіз нарахування заробітної плати працівникам підприємства дає можливість своєчасно сформувати повну і достовірну інформацію щодо розрахунків з оплати праці, яка є підґрунтям для обґрунтованого прийняття управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у розкриття економічної сутності категорій «заробітна плата», «оплата праці» зробили вітчизняні та зарубіжні науковці, зокрема С. В. Васильчак, Л. В. Васюренко, С. О. Гарна, О. О. Дробишева, Ю. І. Марченко, С. В. Мочерний, С. О. Олійник, О. В. Попович, К. В. Чухно, Л. М. Яременко та інші вчені.

Дослідженням проблемних питань обліково-аналітичного забезпечення розрахунків з оплати праці присвячені праці вітчизняних науковців, серед яких П. С. Безручко, Ф. Ф. Бутинець, Ю. А. Василенко, Р. В. Гаркавін, С. Ф. Голов, Ю. А. Лукаш, Н. В. Чебанова та інші науковці.

Проте, потребують ґрунтовного дослідження питання інформаційно-аналітичного забезпечення як дієвого інструменту управління витратами на оплату праці.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження особливостей системи інформаційно-аналітичного забезпечення як інструменту управління витратами на оплату праці та обґрунтування методичних підходів щодо її удосконалення.

Виклад основного матеріалу. Заробітна плата — складна багатовекторна соціально-економічна категорія, що ґрунтується на двох основних концепціях. По-перше, заробітна плата — це ціна праці, розмір якої формується під впливом сукупності чинників ринкової економіки. По-друге, заробітна плата у грошовому виразі відображає вартість робочої сили.

Слід зазначити, що переважна більшість науковців вважають, що праця є чинником виробництва, а заробітна плата — ціна на її використання. Крім того, розглядається категорія «оплата праці», в якій відображаються різноаспектні сторони соціально-трудових відносин. Багатоваріантність трактування дефініції «заробітної плати» різними авторами визначає дослідження цієї категорії.

Конвенцією Міжнародної організації праці № 95 «Про захист заробітної плати» визначено, що заробітна плата, незалежно від методу обчислення, — це будь-яка винагорода/ заробіток у грошовому вираженні, що встановлюється угодою/ національним законодавством і виплачується роботодавцем працівникові за виконану роботу/ повинна бути виконаною, або надані послуги / мають бути надані [5].

Інструкцією із статистики заробітної плати, затвердженої наказом Державного комітету статистики України від 13.03.2004р. № 5, визначено показники оплати праці у вигляді державних статистичних спостережень для отримання об'єктивної інформації про розміри та структуру заробітної плати найманих працівників [3].

Визначення сутності категорії «заробітна плата» наведено в Законі України «Про оплату праці», Кодексі законів про працю України, Трудовому і Податковому кодексах України. Так, у Податковому кодексі України зазначено, що заробітна плата — основна і додаткова заробітна плата, інші заохочувальні та компенсаційні виплати, що надаються платнику податку у зв'язку з відносинами трудового найму відповідно до чинного закону [8].

Більш повне визначення заробітної плати, на нашу думку, наведено в Законі України «Про працю», відповідно до якого під заробітною платою слід розуміти винагороду, визначену у грошовому виразі, що виплачується власником/ уповноваженим органом працівнику за роботу.

Категорії «заробітна плата» та «оплата праці» взаємопов'язані. Так, заробітна плата — компонент оплати праці, виражена у грошовій формі винагорода працівникам за виконану роботу/ надані послуги. Оплата праці — більш широка категорія, яка відображає організаційні аспекти виплат працівникам за виконані роботи/ надані послуги відповідно до нормативно-правових актів та внутрішньої документації суб'єктів господарювання.

З метою оцінки розміру заробітної плати найманих працівників використовується показник фонд заробітної плати. Закон України «Про оплату праці», Кодекс законів про працю не розкривають сутності категорії «фонд оплати праці». Складовими частинами фонду оплати праці є основна, додаткова заробітна плата, інші заохочувальні та компенсаційні виплати (рис. 1).

Для унеможливлення заниження роботодавцями вартості робочої сили, державою встановлено розмір мінімальної заробітної плати — законодавчо встановлений розмір за некваліфіковану працю, нижче за який не може бути здійснена оплата працівнику за виконану ним місячну/ погодинну норму праці. Мінімальна заробітна плата не включає доплати, надбавки, заохочувальні та інші компенсаційні виплати. Кодексом законів про працю

Рис. 1. Складові фонду оплати праці

України ст. 95 встановлено, що мінімальній заробітній платі відповідає мінімальний розмір оплати праці за виконану працівником місячну/ годинну норму праці відповідно до чинного законодавства.

Розкриття сутності системи інформаційно-аналітичного забезпечення управління витратами на оплату праці доцільно здійснити через визначення таких компонентів як «система», «інформаційно-аналітичне», «забезпечення» та «управління».

З економічної точки зору під системою слід розуміти сукупність підсистем із властивими для них характеристиками, які, взаємодіючи із середовищем, становлять якісно нову інтегровану цілісність. Для розкриття виду аналітичної інформації, що використовується для управління витратами на оплату праці, використовується термін «інформаційно-аналітичне». Основою інформаційно-аналітичної системи слугує система взаємопов'язаних структурних елементів — консолідованих інформаційних потоків та аналізу, які виступають дієвим інструментом управління витратами на оплату праці.

Відображення умов, в яких може функціонувати система, здійснюється за допомогою терміну «забезпечення».

Об'єднавши сутність вище розглянутих компонентів, систему інформаційного-аналітичного забезпечення можна охарактеризувати як інтегровану багатовимірну систему, яка завдяки синтезу інформаційної та аналітичної підсистем створює якісний інформаційний простір, що виступає підґрунтям для прийняття ефективних

управлінських рішень. Управління — компонент системи інформаційно-аналітичного забезпечення управління витратами на оплату праці, що являє собою ціленаправлений та економічно обґрунтований вплив на об'єкт дослідження для реалізації поставленої мети.

Для аналітичної оцінки витрат на оплату праці працівників підприємства необхідно застосувати комплексний підхід, що об'єднує організаційний, методичний та результативний аспекти аналітичного дослідження.

Аналітичне забезпечення управління витратами на оплату праці включає комплекс методичних підходів та моделей проведення аналізу зміни середньої заробітної плати, фонду оплати праці працівників, економії/ перевитрат фонду оплати праці підприємства, аналізу використання кошторису з оплати праці, виявлення та оцінка чинників, що впливають на економію/ перевитрати коштів на оплату праці, визначення способів і прийомів ліквідації причин перевитрат коштів з оплати праці, інтерпретацію отриманих результатів, обґрунтування та прийняття управлінських рішень щодо підвищення ефективності витрат на оплату праці.

Підґрунтям для здійснення аналітичної оцінки розрахунків з оплати праці є система обліково-інформаційних показників, що дає можливість визначити оптимальність прийняття управлінських рішень.

Комплексна аналітична оцінка розрахунків з оплати праці потребує застосування економіко-статистичного інструментарію:

- горизонтального аналізу — порівняння позицій фонду заробітної плати та середньої заробітної плати працівників у звітному періоді порівняно з аналогічними показниками базисного періоду;
- вертикального аналізу — оцінка зміни структури нарахувань та утримань, постатейних витрат за розрахунками з оплати праці;
- трендового аналізу — виявлення тенденції досліджуваних показників в динаміці, визначення темпів зростання/ темпів приросту та ін.;
- порівняльного аналізу — порівняння показників фонду заробітної плати та середньої заробітної плати у різні часові періоди, за різними суб'єктами господарювання;
- методу ланцюгових підстановок — аналітична оцінка зміни показників фонду оплати праці та середньої заробітної плати працівників, впливу чинників, що призвели до цих змін;
- коефіцієнтного методу — аналіз зміни показників руху та плинності працівників суб'єкта господарювання;
- факторного аналізу — оцінка зміну фонду заробітної плати в цілому та за рахунок окремих чинників;
- економіко-математичного моделювання — прогнозування рівня доходів працівників методами математичної екстраполяції, різними модифікаціями та конфігураціями цих методів.

Аналіз розрахунків з оплати праці здійснюється за допомогою системи кількісних та якісних показників. Кількісні показники використовуються для визначення основних розрахунків з оплати праці, якісні — визначення частки витрат, пов'язаних з оплатою праці, в загальній структурі витрат підприємства.

Аналіз розрахунків з оплати праці доцільно здійснювати наступним чином. По-перше, необхідно проаналізувати зміну обсягу фонду оплати праці в динаміці. По-друге, здійснити аналіз структури фонду оплати праці, зміни його в динаміці.

Абсолютна економія/перевитрати коштів на заробітну плату визначається порівняння фактично нарахованої заробітної плати працівників за місяць/рік із відповідними плановими показниками.

За способом абсолютних різниць визначають вплив окремих чинників на зміну фонду оплати праці:

1) загальна зміна фонду оплати праці:

$$\Delta Фоп = Фоп_1 - Фоп_0, \quad (1)$$

де $Фоп_1$ — фонд оплати праці звітного року, тис. грн.;

$Фоп_0$ — фонд оплати праці базисного року, тис. грн.

2) зміна фонду оплати праці за рахунок зміни середньооблікової чисельності працівників:

$$\Delta Фоп_1 = \overline{ЗП}_0 (ЧП_1 - ЧП_0) \times 12, \quad (2)$$

де $\overline{ЗП}_0$ — середньомісячна заробітна плата одного працівника в базисному році, грн.;

$ЧП_0$ — чисельність працівників базисного року;

$ЧП_1$ — чисельність працівників звітного року;

3) зміна фонду оплати праці за рахунок зміни середньомісячної заробітної плати одного працівника, грн.

$$\Delta Фоп_2 = ЧП_1 \times (\overline{ЗП}_1 - \overline{ЗП}_0) \times 12, \quad (3)$$

де $\overline{ЗП}_1$ — середньомісячна заробітна плата одного працівника в звітному році, грн.

Важливим сучасним інструментом аналітичних досліджень витрат на оплату праці є активне застосування економіко-математичних та статистичних моделей з використанням методів регресійного аналізу, побудовою трендових моделей, що враховують сукупність кількісних та якісних чинників, забезпечують налаштування параметрів побудованої моделі на фактичні дані.

Аналітичну оцінку фонду оплати праці доцільно здійснювати в наступній послідовності:

1. Визначити фонд оплати праці (у звітному періоді та періоді, взятому за базу порівняння) за формулою:

$$ФОП = Чс \times \overline{ЗП} \times Дн \quad (4)$$

де $ФОП$ — фонд оплати праці;

$Чс$ — середньоспискова чисельність працівників;

$\overline{ЗП}$ — середньоденна заробітна плата;

$Дн$ — кількість робочих днів у досліджуваному періоді.

2. Здійснити аналіз зміни фонду оплати праці в динаміці:

$$\Delta ФОП = ФОП_1 - ФОП_0 \quad (5)$$

3. Оцінити вплив окремих чинників на зміну фонду оплати праці:

– зміни чисельності працівників:

$$\Delta Ч = (Чс_1 - Чс_0) \times \overline{ЗП_0} \times Дн_1 \quad (6)$$

– зміни середньої заробітної плати одного працівника:

$$\Delta\overline{ЗП} = (\overline{ЗП_1} - \overline{ЗП_0}) \times Чс_1 \times Дн_1 \quad (7)$$

– зміни кількості робочих днів аналізованого періоду:

$$\Delta Дн = (Дн_1 - Дн_0) \times \overline{ЗП_0} \times Чс_1 \quad (8)$$

4. Аналіз отриманих результатів, використання їх забезпечення потреб управління.

Завдяки використанню методів подовження факторної моделі, введення в неї необхідних параметрів, отримують нові факторні моделі, які дозволяють отримати повну вірогідну інформацію, що відповідає цілям управління. Систематичний аналіз витрат на оплату праці працівникам дозволяє своєчасно прийняти обґрунтовані управлінські рішення, попередити перевитрати фонду оплати праці, виявити непродуктивні витрати по заробітній платі, причини перевитрат фонду оплати праці.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Ефективність функціонування системи управління суб'єктів господарювання знаходиться в прямій залежності від системи інформаційно-аналітичного забезпечення управління витратами на оплату праці. Основними чинниками, що визначають ефективність системи інформаційно-аналітичного забезпечення управління витратами на оплату, виступають особливості сфери діяльності суб'єкта господарювання, оперативність, достовірність, повнота та релевантність інформаційного забезпечення.

Здійснення комплексного аналізу розрахунків з оплати праці забезпечує проведення якісного контролю фонду оплати праці, сприяє виявленню можливостей економії коштів за рахунок підвищення продуктивності праці/ зниження трудомісткості праці, оцінюванню відповідностей між темпом росту середньої заробітної плати і продуктивністю праці, визначенню та кількісній оцінці чинників, що призводять до зміни фонду оплати праці в динаміці, прийняттю обґрунтованих фінансових та управлінських рішень, спрямованих на забезпечення оптимальності витрат підприємства.

Література

1. Васюренко Л. В. Теоретичні засади державного регулювання організації оплати праці. Причорноморські економічні студії. 2018. Вип. 25. С. 31–34.

2. Закон України «Про оплату праці» № 108/95-ВР від 24.03.1995 р. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/108/95-%D0%B2%D1%80 (дата звернення: 10.12.2022).

3. Інструкція зі статистики заробітної плати. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0114-04 (дата звернення: 10.12.2022).

4. Кодекс законів про працю України від 01.06.1972. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08 (дата звернення: 08.12.2022).

5. Конвенція Міжнародної організації праці № 95 «Про захист заробітної плати». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_146#Text (дата звернення: 08.12.2022).

6. Мардус Н. Ю. Методичні підходи до обліку, аудиту та аналізу праці і заробітної плати на підприємстві. Вісник ЖНАЕУ. № 1 (54), Т. 2. 2016. С. 230–236.

7. Марченко Ю. І. Гідна оплата праці — необхідний атрибут соціальної держави. Прикарпатський юридичний вісник. 2020. № 2(31). С. 56–59.

8. Податковий кодекс України: Закон України від 02.12.2010 № 2755-VI/ Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17 (дата звернення: 08.12.2022).

9. Томчук О. Ф., Машевська А. А. Контроль та управління витратами на оплату праці. Інфраструктура ринку. 2018. Вип. 17. С. 457–461.

References

1. Vasiurenko L. V. (2018). Teoretychni zasady derzhavnoho rehuliuvannia orhanizatsii oplaty pratsi. Prychornomorski ekonomichni studii. Vyp. 25. pp. 31–34.

2. Zakon Ukrainy «Pro oplatu pratsi» № 108/95-VR vid 24.03.1995 r. Available at: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/108/95-%D0%B2%D1%80 (accessed: 10.12.2022).

3. Instruktsiia zi statystyky zarobitnoi platy. Available at: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0114-04 (accessed: 10.12.2022).

4. Kodeks zakoniv pro pratsiu Ukrainy vid 01.06.1972. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08 (accessed: 08.12.2022).

5. Konventsiia Mizhnarodnoi orhanizatsii pratsi № 95 «Pro zakhyst zarobitnoi platy». Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_146#Text (accessed: 08.12.2022).

6. Mardus N. Yu. (2016). Metodychni pidkhody do obliku, audytu ta analizu pratsi i zarobitnoi platy na pidpryiemstvi. Visnyk ZhNAEU. № 1 (54), T. 2. pp. 230–236.

7. Marchenko Yu. I. (2020). Hidna oplata pratsi — neobkhidnyi atrybut sotsialnoi derzhavy. Prykarpatskyi yurydychnyi visnyk. № 2(31). pp. 56–59.

8. Podatkovyi kodeks Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 02.12.2010 № 2755-VI/ Verkhovna Rada Ukrainy. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17 (accessed: 08.12.2022).

9. Tomchuk O.F., Mashevska A.A. (2018). Kontrol ta upravlinnia vytratamy na oplatu pratsi. Infrastruktura rynku. Vyp. 17. pp. 457–461.

УДК 331.1

Покровець Назарій Ігорович
магістр
Львівського національного університету імені Івана Франка
Pokrovets Nazarii
Master of the
Ivan Franko Lviv National University

Депутат Богдан Ярославович
кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики
Львівський національний університет імені Івана Франка
Deputat Bohdan
Associate Professor of the
Department of Digital Economy and Business Analytics
Lviv Ivan Franko National University

АНАЛІЗ БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

ANALYSIS OF BUSINESS PROCESSES OF THE INFORMATION SYSTEM FOR PERSONNEL MANAGEMENT OF A PRIVATE ENTERPRISE

Анотація. *Актуальність теми. На жаль в нашій державі поняття управління персоналом стало розвиватись набагато пізніше ніж у інших країнах Європи. Звичайно дуже довгий термін в організаціях було закарбоване правило: керівник відділу піклується про свої підопічних. Проте, як показала практика, дана система призводила до втрати мотивації та ефективності у співробітників. На даний момент впровадження розумної системи управління персоналом є актуальним і відкритим питанням кожної компанії.*

Мета роботи. Аналіз сучасних бізнес процесів управління персоналу. Та дослідження впливу автоматизації цих процесів на ефективність та продуктивність.

Методи вирішення проблеми. Для вирішення питання, яке висвітлено в меті роботи були використані методи порівняльного аналізу та узагальнення.

Отримані результати. Проведено аналіз використання бізнес-процесів на прикладі сучасного приватного підприємства.

Висновки. Хочу наголосити, що кожен працівник унікальний по своєму і здатний допускати помилки, тому потреба в правильному та ефективному управлінні персоналом завжди буде на першому плані. Дання стаття висвітлює основні проблеми у організації бізнес-процесів на підприємстві. Описує важливість впровадження достойної винагороди за виконану роботу співробітниками на підприємстві та вплив заробітної плати на ефективність та продуктивність кадрів.

Ключові слова: *управління персоналом, бізнес-процеси управління персоналом, ефективність роботи, інформаційна система, система управління персоналом.*

Summary. *Actuality of theme. Unfortunately, in our country the concept of personnel management began to develop much later than in other European countries. Of course, for a very long time, there was a rule inscribed in organizations: the head of the department takes care of his wards. However, as practice has shown, this system led to a loss of motivation and efficiency among employees. At the moment, the implementation of a smart personnel management system is a relevant and open question for every company.*

The goal of the work. Analysis of modern business processes of personnel management. And the study of the impact of automation of these processes on efficiency and productivity.

Methods of problem solving. Methods of comparative analysis and generalization were used to solve the issue highlighted in the purpose of the work.

The results obtained. An analysis of the use of business processes was carried out on the example of a modern private enterprise.

Conclusions. I want to emphasize that each employee is unique in his own way and is capable of making mistakes, therefore the need for proper and effective personnel management will always be at the forefront. This article highlights the main problems in the organization of business processes at the enterprise. Describes the importance of implementing a decent reward for the work performed by employees in the enterprise and the influence of wages on the efficiency and productivity of personnel.

Key words: *personnel management, business processes of personnel management, work efficiency, information system, personnel management system.*

Виклад основного матеріалу. Розвиток ринкових відносин набрав швидких темпів. Нові товари чи послуги з'являються на полицях магазинів чи сайтах, враховуючи це можна зробити висновок, що конкуренція між бізнесом загострюється. Більшість досвідчених менеджерів розуміє, для того щоб тримати стабільний розвиток та перемагати в «боротьбі» повинен бути кваліфікований людський капітал, саме він забезпечує стійку конкуренту перевагу в сучасному суспільстві. Успіх підприємства, як один із факторів, залежить від знань, вмінь та навичок, які персонал використовує для реалізації маркетингових, фінансових, виробничих цілей. Саме індивідуальні навички кожного з працівника є рушійною силою в розвитку компанії.

У структурі економіки існує безліч трактувань поняття управління персоналом, деякі з них наведені нижче:

- Управління персоналом — це діяльність організації, спрямована на ефективне використання людей (персоналу) для досягнення цілей, як організації, так і індивідуальних (особистих) [1].
- Управління персоналом — це і наука, і мистецтво ефективного управління людьми в умовах їх професійної діяльності. Вплив управлінців організації на процеси кадрового забезпечення її діяльності [2].

Роблячи висновок можна сказати, що не зважаючи на різнобічність думок, управління персоналом прийнято розуміти певний вид діяльності, спрямований на керівництво людьми з метою реалізації проектів організації. При цьому максимальний акцент робиться на працю, досвід і таланти співробітників, а також на рівень їх задоволеності від самої роботи.

Головна мета управління персоналом — це формування, розвиток і реалізація з найбільшою ефективністю трудового потенціалу організації.

Для впровадження даної мети в дійсність існує ряд завдань [3]:

- забезпечення підприємства в потрібній кількості та якості персоналу на поточний період і на перспективу;
- створення рівних можливостей ефективності праці та раціональної зайнятості працівників, стабільного і рівномірного завантаження впродовж робочого періоду;
- задоволення розумних потреб персоналу;
- забезпечення відповідності трудового потенціалу працівника, його психофізіологічних даних вимогам робочого місця;
- максимально можливе виконання різних операцій на робочому місці.

Отже, враховуючи все вище сказане, можна зробити висновок, що людський ресурс це рушійна сила успіху підприємства на ринку і для досягнення позитивного результату повинна бути чітке розділення посад і обов'язків, налагодження відносин і високу організованість.

Опис або моделювання бізнес-процесів є одним із ефективних інструментів удосконалення системи управління компанією та її показників.

Бізнес-процес «управління персоналом» включає [4]:

- планування чисельності кадрів;
- розвиток персоналу;
- експлуатація й аналіз роботи кадрів;
- оплата результатів праці й упровадження додаткових стимулів;
- організація умов праці і соціального пакету;
- дотримання правових і трудових взаємовідносин.

Всі підприємства потребують багато зусиль щоб налагодити бізнес-процес управління персоналом. Велику кількість даних потрібно зберігати обробляти і отримувати результат миттєво не кажучи вже про збирання різних статистичних даних, виконання різноманітних аналізів і створення різноманітних звітів. Для спрощення затрат часу і праці використовують систему управління персоналом.

Сучасний інтелектуальний розвиток молоді сягнув неймовірних темпів. А вона як не дивно основна робоча сила нашої держави. Звичайно кожен працівник унікальний і ефективний у різних речах. Керівникам зазвичай тяжко визначати результативність та продуктивність цінних кадрів. Тому для цього на підприємствах існує ряд бізнес-процесів, які відображають ключові показники.

Щоб визначити ефективність роботи персоналом, потрібно визначити показники, що дозволяють виробити таку оцінку. Оцінка функціонування персоналу вимагає систематичного досвіду, вимірів витрат і вигод загальної програми управління персоналом і порівняння її ефективності з ефективністю роботи підприємства за той же період. Існують різні методи оцінки ефективності персоналу [5]:

1. Метод анкетування — цей метод використовується при наймі на роботу. Аналіз проводиться на основі анкетування, яка містить у собі класичні питання.

2. Рейтинговий метод — заснований на основі оцінок за вирішуючими ситуаціями. Тобто під час аналізу визначаються ділові та особисті якості працівників.

3. Описовий метод — HR-фахівець формує позитивні та негативні оцінки пі час роботи працівників.

4. Ранговий метод — велика увага приділяється особистим якостям співробітників, саме по цьому формується рейтингова таблиці і як результат відповідність працівника обраній посаді.

5. Метод тестування — згідно цього методу проводять фізіологічні, психологічні та кваліфікаційні тестування. Плюсами даного методу, що він дозволяє визначити кількісну характеристику та обробка результату проводиться на комп'ютері тобто зменшується імовірність похибки.

Отже, оцінка ефективності — це крок, на якому керівництво з'ясовує, наскільки ефективними був кожен працівник компанії від початку дії трудового договору і його внесок у досягнення прибуткових цілей, що у результаті призводить до винагород. І більшості розвинених країн світу існує система KPI — це вимірювані (числові) показники діяльності, що допомагають чітко відобразити і оцінити ступінь досягнення цілей або оптимальності процесу, його результативність і ефективність [6]. Система допомагає власникам контролювати персонал, оцінювати ефективність кожного співробітника, виплачувати заробітну плату поза рамками фіксованого окладу за фактичним результатом.

Враховуючи складну економічну та фінансову ситуацію в країні, матеріальна винагорода один із рушійних елементів у підвищенні мотивації кожного співробітника. Зазвичай до переліку винагород за ефективне виконання завдань відносяться: заробітна плата, персональні премії, винагорода за вислугу років, надання додаткової відпустки.

Кожна заробітна плата повинна відповідати наступним вимогам [7]:

- об'єктивність: розмір заробітної плати працівника повинен визначатися на основі об'єктивної оцінки результатів сто праці;
- передбачуваність: працівник повинен знати, яку заробітну плату він отримає в залежності від результатів своєї праці;
- адекватність: заробітна плата повинна бути відповідно адекватна трудовому внеску кожного працівника в результат діяльності всього колективу;
- своєчасність: заробітна плата повинна слідувати за досягненням результату якнайшвидше;
- значимість: заробітна плата повинна бути для співробітника значущим;
- справедливість: правила визначення заробітної плати повинні бути зрозумілі кожному співробітнику організації і бути справедливими.
- отриманні позитивного результату.

Звичайно, бізнес — процес це не кожна послідовна дія. Для кожного підприємства чи компанії отримання кінцевого прибутку є основною метою та ціллю. Отже, бізнес-процес являє собою сукупність бізнес-операцій, певну кількість внутрішніх видів діяльності, що починаються з одного або більше входів і закінчуються створенням продукції, необхідної клієнту.

Якщо брати бізнес-процеси як схему їх можна зобразити за допомогою BPMN (Business Process Management Notation). Це мова моделювання бізнес-процесів, яка є проміжною ланкою між формалізацією/візуалізацією та втіленням

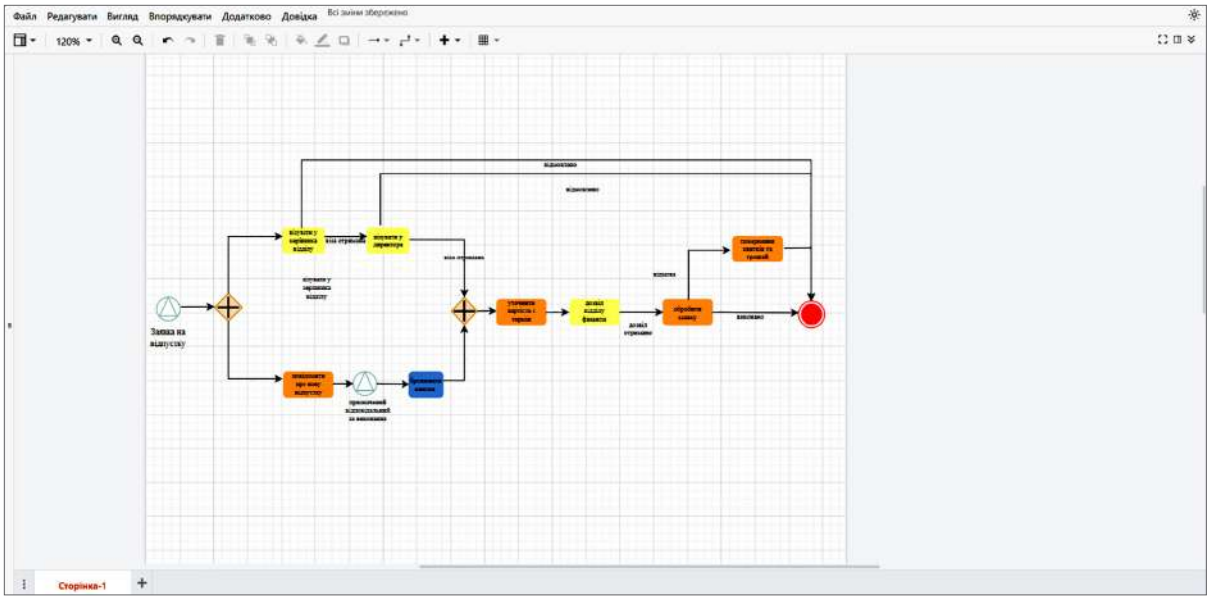

Рис. 1. Діаграма заявка на відрядження

Джерело: сформовано автором

бізнес-процесу [8]. Використовуючи BPMN було побудовано кілька діаграм, які відображають заявку на відрядження, на підбір персоналу та процес звільнення відповідно:

Основні етапи:

- Формування запиту на відрядження та дозволів від керівництва;
- Узгодження термінів та вартості;
- Оплата квитків та повернення коштів у разі відмови;
- Звіт про відрядження.

Основні етапи:

- Запрошення кандидата на співбесіду, проведення співбесіди;
- У разі невдачі, надіслати повідомлення і завершити процес;
- Позитивний результат, пропозицію про роботу та отримати фідбек від кандидата;
- Завершити процес, якщо рішення негативне у іншому випадку внести працівника до бази.

Основні етапи:

- Повідомлення відділів бухгалтерії та служби безпеки про звільнення працівника;
- Підготовка документів;
- Видача документів та звільнення.

Отже, поняття «бізнес-процес» є багатозначним, і на сучасному етапі не існує єдино прийнятого його визначення. Усі визначення об'єднує насамперед акцентування уваги на тому, що бізнес-процеси є безперервними, мають певні входи (постачання ресурсів, виникнення ідеї бізнесу, ідеї нового продукту, послуги тощо) і виходи у вигляді продукту, що задовольняє потреби споживачів.

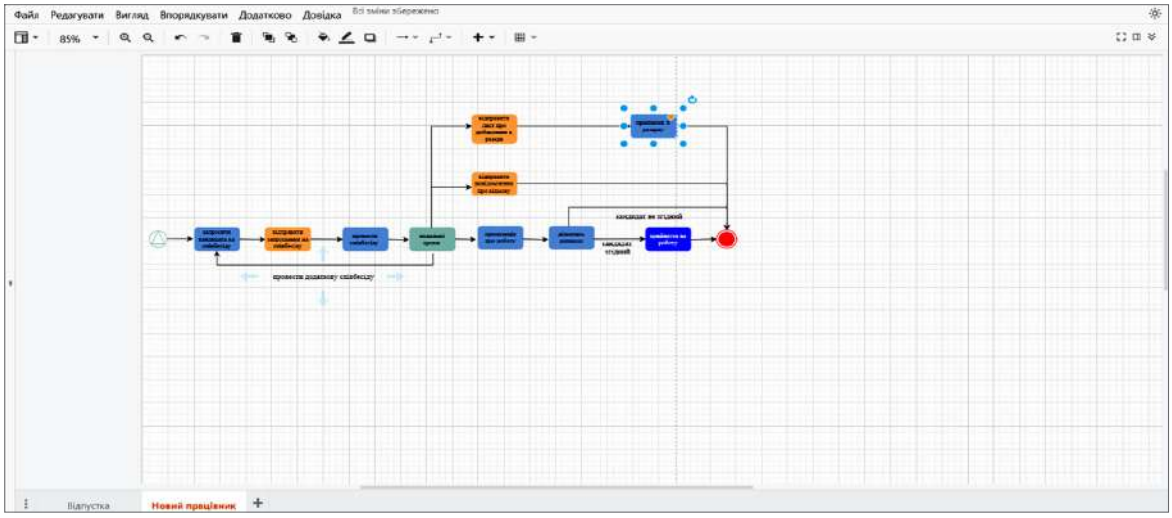

Рис. 2. Діаграма процес підбору персоналу

Джерело: сформовано автором

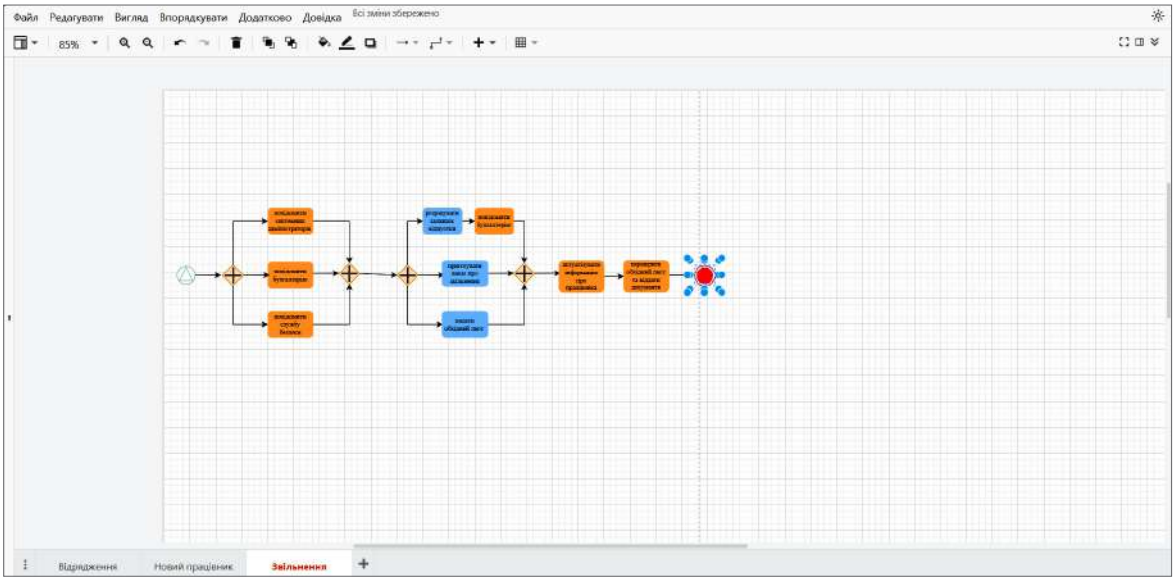

Рис. 3. Процес звільнення працівника з обраної посади

Джерело: сформовано автором

Література

1. Виноградський М. Д., Виноградська А. М., Шканова О. М. Управління персоналом. 2-ге видання: Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2009. 10 с.

2. Борданова Л. С., Мельничук В. Е., Рощина Н. В., Семенченко Н. В. Управління персоналу. Начальний посібник для студентів. Київ, 2020. 10 с.

3. Цілі, функції, завдання та принципи управління персоналом організації. URL: https://studfile.net/preview/2424979/page:5/

4. Писарєвська О. І. Теоретичні основи розробки бізнес-процесу управління персоналом. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія економічні науки. 2018. Вип. 29. Част. 2. С. 72–77.

5. Оцінка персоналу: методи, які повинен знати кожний HR. URL: https://bezpeka.isu.net.ua/news/501391-ocinka-personalu-metodi-yaki-povinen-znati-kozhniy-hr13

6. KPI. Що таке KPI і ключові показники ефективності або страшний сон менеджера. URL: https://www.dsnews.ua/ukr/economics/strashnyy-son-menedzhera-chto-takoe-kpi-18062021–428687

7. Стимулювання праці — Менеджмент — Підручники для студентів онлайн. URL: https://stud.com.ua/6510/menedzhment/stimulyuvannya_pratsi

8. BPMN — Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/BPMN

УДК 339.13

Ярема Олег Романович
кандидат економічних наук,
доцент кафедри Цифрової економіки та бізнес-аналітики,
Львівський національний університет імені Івана Франка
Yarema Oleh
PhD in Economics, Associate Professor of the
Department of Economic Cybernetics
Ivan Franko National University of Lviv

Малецький Олег Миколайович
студент
Львівського національного університету імені Івана Франка
Maletskyi Oleh
Student of the
Ivan Franko National University of Lviv

Гавришків Олег Васильович
студент
Львівського національного університету імені Івана Франка
Havryshkiv Oleh
Student of the
Ivan Franko National University of Lviv

DOI: 10.25313/2520-2057-2022-15-8456

СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

WORLD TRENDS OF GLOBAL ELECTRONIC COMMERCE

Анотація. *Протягом останніх років світ переходить в нову стадію – відбувається зміна зосередженості з інформаційно-пошукової та комунікаційної функцій всеохоплюючої глобальної мережі інтернет на ведення за допомогою неї сучасного бізнесу. ІКТ змінюють сутність моделей ведення бізнесу, базових процесів створення продуктів та послуг виробниками та надання їх кінцевому споживачу.*

Значення світового електронного бізнесу та e-commerce охоплюють різну ділову активність, що використовує можливості глобальної мережі інтернет для модифікації внутрішніх і зовнішніх зв'язків фірми для створення прибутку. Отже, дана тема дослідження є актуальною, тому що світ невпинно рухається вперед і кількість бізнесів в інтернеті постійно зростає.

Ключові слова: *електронна комерція, глобалізація, електронна торгівля.*

Summary. *In recent years, the world is entering a new stage – there is a change in focus from the information, search and communication functions of the all-encompassing global Internet network to conducting modern business with its help. ICTs are changing the essence of business models, the basic processes of creating products and services by manufacturers and providing them to the end consumer. The meanings of global electronic business and e-commerce cover various business activities that use the capabilities of the global Internet network to modify the internal and external relations of the firm to generate profit. Therefore, this topic of research is relevant, because the world is constantly moving forward and the number of businesses on the Internet is constantly growing.*

Key words: *e-business, globalization, e-commerce.*

Формулювання цілей статті. Метою даної статті є аналіз та вивчення світового електронного бізнесу. Для того, щоб досягнути мети потрібно виконати наступні завдання: з'ясувати що таке електронний бізнес та його види; дізнатись, що таке глобальна електронна комерція; проаналізувати розміри глобальної електронної комерції; дослідити світові тенденції е-бізнесу; описати успішні кейси електронного бізнесу; дізнатись про прогнози на майбутнє електронної комерції

Виклад основного матеріалу дослідження. При переході розвинутих країн до інформаційного суспільства та постіндустріальної економіки виник інформаційний сектор економіки, який включає в себе інформаційну індустрію.

Процес переходу людства від суспільства індустріального до інформаційного виділяється заміною індустріального технологічного базису на інформаційний. Відбувається дематеріалізація виробництва, а на зміну енергії та сировини приходять інформаційні та комунікаційні технології — технологічна основа інформаційної індустрії, визначальним ресурсом якої є знання та інформація.

Творча праця є домінантою для інформаційної індустрії для виробництва благ. Основною продуктивною силою за допомогою якої створюється інтелектуальний продукт стає людський інтелект. Інформаційна економіка приходить на зміну індустріальній, тут мова йде про цифрову економіку, яка заснована на інформації та знаннях.

Модернізований ринок товарів і послуг є специфічним і ситуація на ньому часто і динамічно змінюється і тому вимагається швидка реакція та створення нових підходів до бізнесу.

Необхідно весь час адаптувати та вдосконалювати управлінську структуру компанії, удосконалювати та знаходити нові перспективні методи ведення бізнесу.

Використання ІКТ стає однією з визначальних вимог для існування компаній в умовах жорсткої конкуренції. Поява нових ІКТ та їхній постійний стрімкий розвиток привели до зміни способів ведення бізнесу [1].

Впровадження електронного документообігу між компаніями дозволяє суттєво покращити ефективність і це в свою чергу веде до зниження комунікаційних витрат, зменшення штату персоналу, який займається опрацюванням вхідної та вихідної кореспонденції, зменшує час для організації виробничих процесів, а також забезпечує високу швидкість фінансових розрахунків, достовірність отримання інформації.

Завдяки інструментам електронної комерції малі компанії отримали можливість змагатися на рівних умовах щодо асортименту продукції, якості та ціни з великими підприємствами.

Електронна комерція дає торговельним компаніям доступ до світового ринку, який недоступний для дрібних компаній ніякими іншими засобами. Електронні магазини відкривають управлінцям величезні аспекти ведення бізнесу, що дозволяє перевершувати за своїми можливостями багато видів маркетингу, а сфера діяльності і кількість клієнтів зростає з кожним днем.

В основному електронний бізнес здійснюється в електронній формі. Якщо ділові угоди між компаніями здійснюються за допомогою використання електронного обміну даних, це форма електронного бізнесу. Якщо банківські операції здійснюються за допомогою електронних передач між ними, це і є форма електронного бізнесу. За час використання ІКТ відбулася істотна зміна, внаслідок якої з'явилась нова форма, що формує основу електронного бізнесу. Спочатку використанням Інтернету для продажу товарів і послуг було таким, що називається електронною комерцією(e-commerce). Е-бізнес виник з виникненням і використанням Інтернету.

На теперішній час глобальна мережа інтернет стала новою територією для ведення бізнесу, завдяки якій ми отримали великі можливості для відображення реальної економіки держави у віртульному всесвіті. Стрімкий розвиток е-бізнесу створив нові шляхи та можливості ведення бузнесу між підприємствами.

Електронний бізнес (e-business) — це вид електронної економічної діяльності, яка стрімко розвивається в сучасних умовах розвитку суспільства. Також електронним бізнесом можна вважати модифікацію головних бізнес процесів компанії впроваджуючи технології Інтернет, які є націлені на підвищення ефективності процесів компанії [2].

Глобальна електронна комерція включає в себе багато речей:, бізнес без кордонів, транскордонна торгівля міжнародна онлайн-торгівля. Але важливішим за те, чим воно є, є те, чим воно не є.

Глобальна електронна комерція не є розкішшю. Це не лише одна стратегія серед багатьох. Але вихід на глобальний рівень є необхідністю.

В сучасних умовах кожен власник бізнесу має безліч питань: куди інвестувати? Як залучати немісцевих покупців? Які країни найкраще відповідають ринку?

Глобальна електронна комерція — це продаж продуктів або послуг через геополітичні кордони з країни походження компанії, яка зазвичай визначається як місце її заснування або реєстрації. Продукти чи послуги продаються на чужих ринках через онлайн-продажі та маркетинг [6].

За останніми даними передбачається збільшення світових продажів електронної комерції на 16,8%.

За останніми прогнозами світовий ринок електронної комерції у 2022 році становитиме 5,55 трильйона доларів США. За оцінками, ця цифра зросте протягом наступних кількох років,

показуючи, що електронна комерція без кордонів стає прибутковим варіантом для роздрібних онлайн-магазинів.

Два роки тому лише 17,8% продажів припадало на онлайн-покупки, очікується, що в 2022 році ця цифра досягне 21%. Очікується, що зростання продовжиться і досягне 24,5% до 2025 року, що означає зростання на 6,7 відсоткових пунктів лише за п'ять років [7].

Зростання глобальних роздрібних продажів продовжуватиме зростати та займатиме більшу частку роздрібного ринку. За даними eMarketer, до 2023 року роздрібні онлайн-продажі досягнуть 6,17 трильйонів доларів США, а веб-сайти електронної комерції займатимуть 22,3% від загального обсягу роздрібних продажів.

Незважаючи на те, що 2020 рік для роздрібної торгівлі був важким, на кожному національному ринку, охопленому eMarketer, спостерігалося двозначне зростання електронної комерції. Тенденція продовжується [7]:

1. У 2021 році продажі електронної комерції в Латинській Америці склали 85 мільярдів доларів, що на 25% більше порівняно з 68 мільярдами доларів у 2020 році.

2. Очікується, що до 2025 року індійський ринок електронної комерції зросте до 111,4 мільярда доларів США з 46,2 мільярда доларів у 2020 році.

3. Велика Британія та Філіппіни спостерігали зростання продажів електронної комерції більш ніж на 20% у 2021 році.

Китай продовжує лідирувати на світовому ринку електронної комерції, на нього припадає 52,1% усіх роздрібних продажів електронної комерції в усьому світі, а загальний обсяг онлайн-продажів трохи перевищив позначку в 2 трильйони доларів у 2021 році. Він також має найбільшу кількість цифрових покупців у світі, 824,5 мільйонів, що становить 38,5% від загальної кількості.

Прогнозується, що ринок електронної комерції США досягне понад 875 мільярдів доларів у 2022 році, що становить трохи більше третини у порівнянні з китайським. Після Китаю та США третім за величиною ринком електронної комерції є Велика Британія, на яку припадає 4,8% частки роздрібних продажів електронної комерції. За Великобританією йдуть Японія (3%) і Південна Корея (2,5%) [4].

Розглянемо декілька світових тенденцій електронної комерції:

1. Стійкість ланцюга поставок. Вплив пандемії COVID-19 на ланцюги постачання був подібним до землетрусу чи цунамі. Протягом десятиліть основними особливостями управління ланцюгом постачання були:

- Глобалізація;
- Недорога поставка;
- Мінімальний запас.

Коли коронавірус порушив ланцюги поставок у всьому світі, це змусило компанії зосередитися на створенні стійких ланцюгів поставок або думати про способи запобігання зупинки ланцюжків поставок.

2. Мобільний шопінг і соціальна комерція. Пандемія COVID-19 значно вплинула на тенденції електронної комерції в усьому світі. Оскільки звичайні магазини закривалися на тривалий час, покупці кинулися в Інтернет, щоб мати можливість зробити покупки. Експерти кажуть, що пандемія прискорила перехід до онлайн-покупок на цілих п'ять років.

М-комерція, або мобільна комерція, включає покупки в Інтернеті за допомогою мобільного пристрою, як-от смартфон або планшет. М-комерція продовжуватиме розвиватися протягом наступних кількох років. Технологічні досягнення, як-от фірмові додатки для покупок, бездротова мережа 4G та 5G полегшують людям робити покупки на своїх телефонах [3].

3. Купуйте зараз, платіть пізніше. Тенденція «Купуйте зараз, платіть пізніше» (BNPL — Buy now, pay later) не має ознак сповільнення. Добре відомі бренди в Європі почали просуватися на ринки США та різних світових ринків. JP Morgan повідомляє, що тенденція «BNPL» зростає, оскільки споживачі виявляють готовність використовувати нові способи покупок і оплати.

Klarna, шведська компанія BNPL, повідомила про різке зростання кількості транзакцій за допомогою своєї платформи в кварталі з січня по березень 2021 року, що сприяло зростанню в США. Валовий обсяг продажів Klarna майже подвоївся до 18,9 мільярдів доларів у першому кварталі з 9,9 мільярдів доларів роком раніше. У квітні 2021 року кількість покупців у США, які користуються Klarna, подвоїлася до 17 мільйонів.

Ця тенденція набирає популярність у цілому світі [5]:

- BNLP є найпопулярнішим у Німеччині, займаючи 30% усіх платежів. Очікується, що до 2024 року ця кількість досягне 33%.
- Очікується, що з 2021 по 2028 рік BNLP зростатиме у В'єтнамі на 36% щорічно.
- Бренд BNLP Twisto має 1,6 мільйона користувачів у Чехії та Польщі.
- Nelo, фінтех-компанія, якою керують колишні керівники Uber, залучила 3 мільйони доларів для розширення послуг BNLP в Латинській Америки.

«Купуй зараз, плати пізніше» стане звичним явищем на касах у всьому світі. Оскільки між брендами BNLP, цифровими гаманцями та банками починають формуватися партнерства, BNLP візьме на себе левову частку платежів у всьому світі.

4. Метавсесвіт та інтерактивні покупки. Бренди роблять ставку на віртуальні покупки та експериментують із роздрібною торгівлею за допомогою віртуальної реальності на різних платформах

електронної комерції. Nike і Gucci запустили модні покази в багатокористувацькій грі Roblox. Adidas запустив колекцію NFT разом зі знаменитим яхт-клубом Bored Ape Yacht Club і запустив інтерактивний досвід у південнокорейському додатку для соціальних аватарів Zepeto. Balenciaga почав продавати одяг у Fortnite.

5. Мовна локалізація. Понад 67% споживачів, опитаних Flow.io, сказали, що вони робили транскордонні покупки у своєму житті. Майже кожен п'ятий респондент заявив, що відсутність мовного перекладу є великою перешкодою для покупки на іноземному сайті. Серед англомовних покупців понад дві третини респондентів сказали, що вони не купували б на сайті, не перекладеному англійською мовою.

Ринок e-commerce продовжить зростати. За даними Nasdaq, до 2040 року до 95% всіх покупок здійснюватимуть в інтернеті. Серед глобальних трендів у розвитку електронної торгівлі варто виділити: усвідомлене споживання (екологічні товари, що переробляються на противагу одноразовим), впровадження доповненої та віртуальної реальності, «невидимі» платежі та оплата по обличчю (face id).

Іншими словами, магазини прагнуть зробити процес покупки не тільки максимально швидким та комфортним, але ще й захоплюючим.

Електронна торгівля бере курс на персоналізацію: за рахунок «розумного» пошуку та підбору товарів, персональних рекомендацій, онлайн-стилістів та інших інструментів. Штучний інтелект зможе аналізувати всі ваші покупки та уподобання, складаючи особисті рекомендації з урахуванням ваших особливостей [8]. Продуктові мережі вже реалізують добір товарів на основі генетичного тесту та базових медичних показників.

Висновки з проведеного дослідження. На даний час ринок товарів і послуг є специфічний — ситуація на ньому може швидко та динамічно змінюватися, що потребує швидкої реакції і створення нових підходів до бізнесу. Зараз Глобальна Мережа Інтернет є новою територією для ведення бізнесу, за допомогою якого ми отримали широкі можливості відображення реальної економіки держави у віртуальному всесвіті. Стрімкий та постійний розвиток електронного бізнесу створив нові умови для ведення бізнесу між компаніями. Глобальними трендами у розвитку електронної торгівлі є: впровадження доповненої та віртуальної реальності, усвідомлене споживання «невидимі» платежі та оплата по обличчю та курс на персоналізацію, а також «розумний» пошук та підбір товарів, персональні рекомендації.

Література

1. Зайцева О.О. Електронний бізнес. URL: http://umo.edu.ua/images/content/depozitar/navichki_pracevlasht/elektron_bizn.pdf

2. Електронний бізнес та електронна комерція. URL: http://mego.info/матеріал/51-електронний-бізнес-та-електронна-комерція

3. Що таке e-commerce і як влаштована онлайн-торгівля бізнес. URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/607fe4549a7947027eaffbe6#p3

4. Чому e-commerce зростатиме. URL: https://www.morganstanley.com/ideas/global-ecommerce-growth-forecast-2022

5. Що керує глобальною електронною комерцією. URL: https://www.morganstanley.com/ideas/mobile-and-free-delivery-drive-global-ecommerce

6. Глобальна електронна комерція. URL: https://www.shopify.com/enterprise/global-ecommerce-statistics

7. Світовий прогноз електронної комерції 2022. URL: https://www.insiderintelligence.com/content/worldwide-ecommerce-forecast-update-2022

8. Організація надання послуг в е-комерції. URL: https://pidru4niki.com/19170417/informatika/organizatsiya_nadannya_poslug_elektronniy_komertsiyi

UDC 378.1:33

Dovhal Iryna
Teacher
A separate structural unit "Kramatorsk Professional College of Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky"
Довгаль Ірина Анатоліївна
викладач
Відокремлений структурний підрозділ «Краматорський фаховий коледж Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського»

Maiorova Olena
Teacher
A separate structural unit "Kramatorsk Professional College of Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky"
Майорова Олена Сергіївна
викладач
Відокремлений структурний підрозділ «Краматорський фаховий коледж Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського»

FORMATION OF CRITICAL THINKING STYLE IN STUDENTS

ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ КРИТИЧНОГО СТИЛЮ МИСЛЕННЯ

Summary. *The article deals with the formation of students' critical thinking style using the example of studying economic disciplines and foreign language.*

Key words: *critical thinking, evaluative activity, mental action, reflection, interactive learning, practical knowledge.*

Анотація. *В статті розглянуто формування у студентів критичного стилю мислення на прикладі вивчення економічних дисциплін та іноземної мови.*

Ключові слова: *критичне мислення, оцінна діяльність, розумова діяльність, рефлексія, інтерактивне навчання, практичні знання.*

Critical thinking is higher-order thinking that relies on information, conscious perception of one's own intellectual activity and the activity of others, which contributes to the development of such a personal trait as creativity, and forms creative thinking, and therefore, a creative personality. Reflection has always been characteristic of a person, as it is organically woven into his nature, as well as consciousness, thinking, memory, etc. In recent years, with the introduction into practice of the ideas of developmental learning, critical thinking is increasingly becoming the object of pedagogy's attention, as well as reflection — an interdisciplinary field that studies the methodology, essence and possibilities of reflection, intensive revival of the ideas of pedagogical anthropology and humanities. Thus, critical thinking is one of the innovative ways of revealing and identifying the spiritual potential of a person, as well as a special moral activity, which consists in spiritual introspection as a way of relating to life, in fighting one's own shortcomings and overcoming doubts about one's strengths and capabilities.

A critical thinking style involves the formation of students' abilities and skills of a peculiar type

of activity, which in pedagogy is called reflexive — evaluative activity. This is a special form of human activity that arose at the same time as a person develops and is vitally important for the latter.

The concept of "evaluative activity" can be defined as the active interaction of a person with the surrounding world, aimed at clarifying its qualitative heterogeneity from the point of view of the presence or absence of vital values in it, as well as choosing from these values those that are the most relevant for a person.

The concept of "assessment activity" is based on the concept of "reflection", which has received such a definition in pedagogy. Reflection is such awareness by a person of his actions, such reflection on them, during the implementation of which a person is absolutely and completely responsible for what and how he does, that is, he is aware of the schemes and rules according to which he acts. The meaning of reflection as a special cognitive action consists in a person clarifying his knowledge, in clarifying the grounds for his knowledge, in finding out how certain knowledge or ideas were produced.

Formation students' critical thinking style using the examples of economic disciplines. In the course of direct observations of the educational process in the teaching of English and economic disciplines, it was found that when substantiating and proving certain statements, students do not know the basics of the simple order of action of the rules and the "criteria" of the transition from one elementary link of proof to another. It is mostly about the logic of reasoning carried out by them, the correctness of which is determined by the scheme or form of reasoning, which can be defined as a way of connecting the meaningful components of reasoning. The latter must correspond to a logical law, that is, follow from their references with logical necessity.

In our opinion, one of the main reasons for difficulties in the implementation of this or that mental action (whether analysis of facts, modeling, comparison, generalization, etc.) is that in the process of learning and, accordingly, independent implementation of various mental operations the form of reasoning and all its features, as a rule, do not stand out in their pure form, but are connected with a specific situation and substantiated by various extraneous private considerations. The student is not aware of the deep, essential grounds on which he himself draws certain conclusions, formulates this or that generalization, the result of comparison, etc. However, "spontaneous" logic for realizing the reasons for one's actions, identifying the degree of their truth, as a rule, is not enough: intuition and one's own individual "thinking" experience mostly lead to a dead end.

What concrete expression does it acquire in the real educational process at the educational institution? Firstly, it is insufficient awareness by students and inability to apply the principle of sufficient justification in the process of reasoning, answering questions, etc. which is that to justify a certain statement means to present convincing and sufficient arguments according to which it should be accepted. In this regard, it is relevant to note the following:

a) Mostly in educational practice there is an attempt to replace the explanation or substantiation of the reasons for this or that nature of the occurrence of phenomena, the reasons for the occurrence of this or that phenomenon with an interpretation (actually a tautology) of the received facts.

b) Students experience significant difficulties in tracing those links that lead from general theoretical provisions to statements directly related to experience, cannot determine the degree of sufficiency of the given justifications in each specific case; (Discipline "Fundamentals of entrepreneurial and managerial activity" topic "Management decisions and their information support")

c) In the process of verification (direct observation of the phenomena mentioned in the statement), students mostly overestimate the value of "priority of fact over theory", hyperbolize the "hardness" of sensory experience, do not understand the role of understanding facts in the process of "collecting" them for confirmation or refutation one or another conclusion. To be more specific, students are not aware that "the experiment cannot say yes to the theory, more often it says no, and in the best case, maybe";

d) When explaining the statements proposed by the teacher, the students' answers are often characterized by eclecticism — an uncritical combination of different, internally unrelated, and sometimes even incompatible ideas, neglecting the substantive (essential) aspects of connections and provisions combined into one system, the substitution of objectively significant methods of substantiation with those that have subjective significance; (Discipline "Fundamentals of entrepreneurial and managerial activity" topic "Entrepreneurial risk management")

e) Mostly students use so-called "hasty generalizations", involuntarily replace the subject of discussion, use the same term in completely different meanings, do not understand the dialectics of absolute and relative truth. (Discipline "Fundamentals of entrepreneurial and managerial activity" topic: "Competitiveness of the enterprise")

Secondly, in the process of various thinking operations, students are rarely able to apply as a way of substantiating this or that statement the technique of deriving various consequences from this statement and verifying them, not to mention understanding the possibility of such confirmation and increasing its degree in the case of confirmation of an increasing number consequences or confirmation of predictions unexpected at first glance.

Thirdly, by using numerous classifications, students violate the requirements of one basis (and are not able to correlate various classifications — on different grounds), the requirements of completeness (completeness) of the classification, mutual exclusion and continuity. (Discipline "Fundamentals of entrepreneurial and managerial activity" topic: "Restaurant management personnel" question "Classification of management personnel").

We will cite a number of specific examples of students ignoring essential aspects of logical techniques, which are quite often observed in the educational process: for example, students, as a rule, are not aware of the "dialectics of relations" of a direct and inverse statement and, in particular, do not understand that the correctness of one of them does not imply the correctness of the other at all (or the incorrectness of one does not imply the incorrectness of the other); students do not understand the dialectic of the ratio of necessary and sufficient conditions; do not realize that a necessary condition can be a sufficient condition at the same time, or it may not be; in the latter case, they confuse these conditions, analyzing specific situations, etc.

A condition for achieving the goals and tasks of forming a critical thinking style is the preservation of the individual characteristics of students, their uniqueness, heterogeneity and versatility, and therefore the following ways of solving this problem are possible: a) individualization of tasks for students in classes; b) organization of paired and group work; c) formulation of "open" tasks for students, which require their completion by each student according to individual abilities.

Technologies for the formation students' critical thinking on the example of a foreign language class. Formed critical thinking skills ensure the adoption of the most optimal decisions in any professional field, openness to new ideas and knowledge. Critical thinking is necessary when solving problems, formulating conclusions, evaluating and making decisions. The main characteristics and principles of critical thinking include: independence and individuality; information is the starting point, not the end point, of critical thinking; critical thinking always begins with setting and understanding the problem; critical thinking strives for persuasive argumentation; critical thinking is primarily social thinking.

Critical thinking is a complex process that begins with familiarization with information and ends with making a certain decision and consists of several successive stages: perception of information from various sources; analysis of different points of view, choosing one's own point of view; comparison with other points of view; selection of arguments in support of the chosen position; evidence-based decision making.

Techniques for developing critical thinking can be used in foreign language classes. In the case of application of the technology of formation of critical thinking, the lesson consists of three stages: actualization; awareness; reflections.

At the actualization stage, a personal interest is formed to obtain the necessary information. For this, such techniques are used as: individual, pair and group work, voicing problematic issues, etc. The teacher can use the following exercises: "Associative bush", "Know — want to know — found out", "Prediction by illustration", "Association", "Brainstorming", "Thick/thin questions", "Tree of assumptions".

At the awareness stage, students are introduced to new information. The teacher gives students the right to independently search for information followed by group discussion and analysis. At the appropriate stage, the teacher can apply various exercises and tasks, among them: "Method of supporting words", "Conversation-discussion", "Conversation-interview", "6 hats" technology, "Fishbone", "Carousel", "and Bloom's Daisy" (exercises based on the concept of Benjamin Bloom, which are presented in the textbook "Bloom's Taxonomy").

Reflection involves understanding and analyzing the information students have received, and they understand how to incorporate new concepts into their own lives. The teacher can use the following exercises: "Cinquain", "Cluster", "Essay", etc.

Let's consider the most interesting methods that influence the formation of students' critical thinking. "Associative bush" is an interactive technology, during which the teacher defines with one word the topic on which the work will be conducted, and students name everything that comes to mind in relation to this word. First, the strongest associations are expressed, and then secondary ones.

"Thick and thin questions" is a way of organizing a survey (mutual survey) on a topic, in which a "thin" question involves a reproducible unequivocal answer (more often it is "yes" or "no"), and a "thick" (problematic) one requires deep understanding task, rational reasoning, search for additional knowledge and information analysis. In addition, students learn to construct questions grammatically correctly. During this exercise you can use special grammar formulas with hints.

"Conversation-discussion". Taking part in the discussion, students move away from what is prepared in advance and start to express their personal opinions, agreeing or disagreeing with the interlocutors. At the same time, consciousness is completely switched to the subject of discussion, to the content, and linguistic means are relegated to the background levels. It is natural that at the same time, students may feel a lack of language resources, in which case they interrupt their speech, turning to the teacher for help. The teacher should suggest how it is easier to express this or that opinion using the learned vocabulary.

"Conversation-interview". Students of the entire group should also prepare for the interview. If in real communication the questions arise by themselves or in the course of a conversation, then in an educational interview students should determine in advance what they will ask about. With the help of the teacher, they determine 10–15 mandatory questions, but if necessary, they can ask any other questions.

"Daisy of Questions" (or "Bloom's Daisy"). The system of questions, based on the taxonomy of educational goals by levels of cognitive activity (knowledge, understanding, application, analysis, synthesis and evaluation) created by the famous American psychologist and educator Benjamin Bloom, is quite popular in the world of modern education. The essence of the "Daisy of Bloom's questions" technique is that students are given a task or a topic that needs to be studied. For a deeper understanding of the material, the teacher offers to students a series of six types of questions (simple, clarifying, interpretive (explanatory), and creative, evaluative, practical). In order to visualize and better understand the task, you should draw a daisy and write questions on its petals (one petal should correspond to each type of question).

"Cinquain" is one of the methods of activating the cognitive activity of students, forming their mental and speech development. Cinquain is not an ordinary poem, but a poem written according to certain rules. Each line contains a set of words that must be reflected in the poem. Cinquain is free creativity, for its writing the author needs to find the most significant elements in the informational material, and then draw conclusions and express them briefly. Thanks to this method, students can show their level of knowledge of lexical units on a certain topic.

"Essay" is a small prose text that presents the author's emotions and thoughts, has a free composition. The author should reveal the topic, be concise, clear and, of course, interesting. Students demonstrate their ability to use lexical and grammatical material in practice, and also develop creative thinking.

The main conditions for the productive mastery of a foreign language, as well as the native language, are: the inclusion of the student in the subject-communicative activity in the lesson; intercommunion; the set of implementation of social functions. One of the ways to create a communicative situation is to use methods of forming critical thinking. Critical thinking technology is a form of interactive learning. The implementation of interactive teaching methods in practical classes on a foreign language allows you to increase the level of practical knowledge of a foreign language and form communicative competence, which is necessary for the future professional activity of students, as well as develop all speech skills: oral and written speech, but one of the most important points is that that they help to overcome the "language barrier".

Literature

1. Buryak V. Formation of students' critical thinking style / V. Buryak // Knowledge. 2007. No. 3. P. 21–30.

2. Korinko L.M. The role of critical thinking in the formation of student competencies / L.M. Korinko. Kh.: Osnova, 2010. 95 p.

3. Leontyeva A. Technology for the development of critical thinking in the formation of communicative competence during foreign language learning. Visnyk Molodii ucheniy. 2014. No. 2. P. 890–892.

4. Vukina N.V., Dementyevska N.P. Critical thinking: how to teach it. Kharkiv: Osnova, 2007. 110 p.

UDC 796.011.37

Shamych Oleksandr
Doctor of Psychological Sciences, Professor,
Head of the Department of Physical Education and Sports
Kyiv National University of Construction and Architecture

Ozerova Olga
Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports
Kyiv National University of Construction and Architecture

Klimenko Taras
Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports
Kyiv National University of Construction and Architecture

Kyselevska Svitlana
Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports
Kyiv National University of Construction and Architecture

Naumets Yevhen
Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports
Kyiv National University of Construction and Architecture

DOI: 10.25313/2520-2057-2022-15-8471

ADVANTAGES OF COSSACK FLANKING IN THE PHYSICAL EDUCATION PROGRAM AMONG THE STUDENTS OF A SPECIAL MEDICAL GROUP

Summary. *This article focuses on physical education in Ukrainian universities in modern crisis conditions. The significance of the problem is in the factors which reduce the level of motivation of students during the studying process, as well as in finding the solution to this problem. The purpose and objectives of the study are to promote this type of motor activity, such as flanking with Cossack weapons. We have developed the program on flanking technical basic elements mastering for the special medical group students. The expediency of this program implementation in the process of physical education in universities and colleges has been scientifically substantiated.*

Key words: *ethnocultural component, higher education institution (university), motivation, flanking, students of a special medical group.*

Introduction. Modern Ukraine is getting through hard times. The political, demographic, social and economic crises in which our country found itself were caused primarily by shortcomings in the educational, upbringing and health programs of youth training, which have been occurring throughout the years of the country's independence [1; 3].

The national interests of the Ukrainian people require a revision of current standards in all spheres of life. It is necessary to create the conditions for the revival of Ukrainian strength and healthful mind, which, in the past, made our people strong, unbreakable and at the same time, peaceful and sincere, faithful and respectful to their land and its nature. All this can be found in the ancient traditions, laws and education of Ukrainians, where a significant place was dedicated to physical training and education of the younger generation.

The confirmation to this fact can be found in the works of the following authors [5; 6; 8]. Considering the basics of Cossack pedagogy as part of the educational process of modern youth, we consider it necessary to quote: "The spiritual traditions of the Ukrainian Cossacks have become the basis of

their mentality, an integral part of their historical essence. The Cossack pedagogy, which has a centuries-old tradition, combines spirituality and physical training, and is now becoming one of the most effective means of spiritual, patriotic and physical qualities cultivation of children and youth [7].

Finally, as noted in the work "Cossack pedagogy and the educational process" [2, p. 460–461]: "The real revival of Cossackdom in Ukraine will start when the youth join this movement, the youth that strives for the better present and works for the better future. And then the revived Cossackdom will become the broad social, political and cultural movement that will unite all the segments of Ukrainian people and will be able to solve urgent issues which the society faces today in the name of the people and for the people." But to date, the understanding of the priority of the real revival of Ukrainian Cossack traditions in this context has not been achieved.

Taking all the mentioned above as a basis and observing the decline of physical education in institutions of different levels of accreditation, however, we understand that physical education and sports remain one of the few areas where you can really carry out sports educational aimed to train students who will become the able-bodied, physically and morally developed citizens.

Today, the health and physical condition of Ukrainian youth shows a deteriorating trend each year [1, p. 89–90]. And, according to experts, this is not just because of unfavorable environmental, social and economic living conditions, but primarily because of a significant decrease in students' interest in physical development and sports [1, p. 89; 3].

According to various authors' opinions [1, p. 90; 3, p. 355–356; 8], the vast majority of students show a consumer attitude towards their own health. Their culture of individual health maintaining and motivation to lead a healthy lifestyle are low. And this happens despite the fact that nowadays the discipline of "Physical Education" in higher institutions offers a wide range of physical activities, primarily aimed at body improving, muscles strengthening and proper posture correcting. Students are offered various types of fitness lessons, martial arts, sports games, swimming, yoga, but their level of motivation to study continues to fall.

In search of different scientific, methodical and innovative approaches aimed to diversify, improve the program of physical education in higher institutions, to make it interesting and adaptable to different groups of students with different levels of physical fitness, health, gender; and taking into account the motives and preferences dictated by the modern world, we concluded that all the innovations that are now being introduced into the physical education program in educational institutions are mainly borrowed from the Western education system or from Eastern practices. In an effort to adopt from other countries all the best available, we have almost forgotten our own traditions and arts, which are closely linked to the physical development, physical education and physical improvement of every Ukrainian. Thus, we have carefully considered the benefits of using the ethnocultural component in the process of physical education and we decided to offer the art of shashka flanking as one of the types of motor activity.

Flanking is a Cossack dance that amazes the imagination. However, this term is mostly known only to those who are familiar with the Cossacks' skill at arms. Today, this skill is almost lost. As for many years we have been deprived of a unique skill that once brought glory to our ancestors, and our country had many deserved victories.

The term "flanking" etymologically comes from the French word "flanquer" — which means "to defend, to cover, to strike from the flanks". It is believed that the exercises with bladed weapons that look spectacular are flanking [10]. However, this concept is wrong. The fact is that once in hand-to-hand combat cavalrymen performed the spear fighting techniques and these actions were called "flanking". But later the lexical error became a stable term and began to denote a set of techniques for skill at arms with cool steel. It is believed that the Cossacks adopted the art of flanking from the mountaineers of the Caucasus. The hypothesis is quite viable, if we remember the Dzhigit, Caucasian dances, which involve weapons. In addition, the shashka in its structure and method of use is closer to a Circassian knife than to a saber [4, 9]. Over time, shashka in a slightly modified form spread among the Kuban Cossacks, who used to "twist" shashka not to show their tenacity, but to defend and to attack.

Shashka is not the only weapon that can be used for training. The flanking with a whip looks spectacular as well. You can also use swords, daggers, sticks, etc. Substantiating the research topic, it is necessary to distinguish between horting fencing with swords, that is a duel; and flanking, i.e. twisting or rotating one or two shashkas in front, above, on the sides, using different technical elements and varying the speed of movement.

Modern experts agree that the ellipsoidal movements of the blade during the flanking allow you to inflict maximum blows in a minimum time with low energy consumption for a human. The benefits of flanking are significant. The exercises involved in the twist are based on consolidating muscular memory and vision of perspective. During the lesson, a person forces all muscle groups to work. Exercises with shashkas strengthen the elbow and wrist joints, develop spatial orientation and flexibility, significantly develop the spine, chest organs,

thereby increasing the efficiency of the respiratory and cardiovascular systems; teach to listen to your body; train attention, concentration and reaction speed. In addition, the right grip is the fine motor skills development and is very useful, especially for those who spend a lot of time at the computer. During flanking, a person allegedly turns off the mind and allows the body to work not mechanically (this is the beginning of learning), but consciously and in harmony with himself.

According to experts, if a beginner starts learning the elements of flanking, his body will rapidly come into an excellent physical shape. You can practice at any age. Contraindications are the diseases associated with coordination. Such undemanding indications for this type of motor activity are caused by the fact that the flanking is not very tiring physically, as it may seem. It improves, above all, concentration, awareness of action, control over your body and weapons. If you work "with the core", you can do flanking for a very long time — an hour or two, interchanging the phases of tension and relaxation. The main thing is not to hurry but to work out the technique of movements.

The relevance of the chosen topic is due to the lack of research and practical implementation in this area; in this regard — we desire to introduce ethnocultural component into the process of physical education to increase the interest and motivation of students to study, promote a healthy lifestyle, increase the level of psychophysical fitness among young people, form their patriotic and social position.

Object of the research — physical education in higher educational institutions.

Subject of the research — flanking with shashka or its structural analogues (sports and improvised material).

The aim of the research is to develop a program for mastering the technique of flanking basic elements for students of a special medical group and scientifically substantiate the feasibility of its introduction into the process of physical education in higher educational institutions.

Methods of the research: analysis and generalization of literary sources; work with information resources, student questionnaires, lesson observation; functional tests and testing; methods of mathematical statistics.

Methodology of the research: the substantiated and obtained information has been studied; the health-improving, training and educational influence of flanking with the Cossack weapon has been defined; a program for mastering the flanking basic elements technique for the students of a special medical group has been developed; the polling surveys of students on their health, healthy lifestyle, physical activity, etc have been conducted; the initial level of their physical fitness and functionality has been determined with the help of functional tests and control tests; the expected results of the program efficiency have been indicated; the conclusions have been formed; prerequisites for further research work have been created.

Results and Discussion: Referring to the study conducted on the basis of the Kyiv National University of Construction and Architecture, according to the research plan of the topic: "Improving the educational process of physical education of students with different levels of physical fitness in technical universities" [3, p. 355–359] and basing on the results shown in the tables (see Table 1, 2), it is possible to testify only small dynamics of increase of students' performances according to the existing curriculum: the level of physical working capacity and functional possibilities of an organism of students remained at *satisfactory* level; the level of aerobic capacity, as well as the assessment of the rate of pulse recovery after exercise — *unsatisfactory*. The study concludes that the students have health problems, mainly in the cardiovascular and respiratory systems of the body, as well as certain restrictions in the types of physical activity and exercise. Therefore, to significantly increase their aerobic capacity more training time and individual approach are required.

That is, a rational approach to improving the level of physical fitness and functionality of students of a special medical group at KNUCA with the use of functional tests and the usual types of physical activity, due to reduced hours for the discipline "Physical Education" and constantly reducing youth motivation to study proved to be ineffective.

Trying to make the following research more effective and useful for working with students, we have decided to combine the innovative approach with ethnic traditions, which is facilitated by the trend of fitness technologies development. Thus, in fitness, a new direction has recently appeared; it is called ethnofitness, which provides physical activity, its technical features, the development of physical and mental qualities, which, as a rule, are mentally and genetically congenial to a particular nation.

According to the purpose and objectives of the study, a program has been developed aimed at mastering the technique of basic elements of flanking, as well as at the development of psychophysical qualities of students of special medical groups, whose level of physical fitness is low or below the average one.

The program consists of two parts: theoretical and practical, and also provides students with the following areas of influence: educational, training and health.

The content of the program includes:

Table 1

Comparative analysis of the level of physical performance of students of special medical group in 1 and 2 semesters, (*n* = 30), [3]

Indexes	1 semester		2 semester		The difference between The indicators	t-criterion	Probability of difference, ρ
	M±m	δ	*M±m*	δ			
Initial pulse rate, beats/10¨	15,53±0,48	2,66	14,73±0,39	2,14	0,8	1,29	<0,2
Pulse after exercise	21,36±0,62	3,39	20,5±0,68	3,72	0,86	0,94	<0,2
Pulse after recovery	15,1±0,49	2,69	14,63±0,36	1,99	0,47	0,77	<0,2
Average heart rate increase (points)	3,9±0,2	1,09	4,63±0,09	0,48	0,73	3,31	<0,001
Average heart rate recovery (points)	3,8±0,2	1,08	4,26±0,15	0,8	0,46	2,4	<0,02

Table 2

Comparative analysis of the level of aerobic capacity among the special medical group students in 1 and 2 semesters, (*n* = 30), [3]

Indexes	1 semester		2 semester		The difference between the indicators	t-criterion	Probability of difference, ρ
	M±m	δ	*M±m*	δ			
Initial pulse rate, beats/10¨	16,26±0,53	2,89	15,77±0,48	2,62	0,49	0,69	<0,2
Pulse after exercise.	26,8±0,83	4,57	24,86±0,65	3,6	1,94	1,84	<0,05
Pulse after recovery	17,8±0,71	3,89	15,9±0,48	2,63	1,9	2,23	<0,02
Average distance rating (points)	3,13±0,16	0,89	3,93±0,15	0,83	0,8	3,8	<0,001
Average heart rate recovery (points)	2,7±0,16	0,91	2,86±0,13	0,73	0,16	0,8	<0,2

– introduction to the course, acquaintance with the types of bladed weapons and their components, safety instruction;
– warm-up exercises (general development, dexterity and coordination);
– special exercises (imitation, symmetrical and asymmetrical);
– standing positions working off;
– exercises for " hand untying" (warming-up for the wrist and elbow joint for the right and left hands);
– mastering the correct position of the handle in the palm (grip);
– acquaintance and study of "kolobrody" (eights with a blade in different directions) with the left and right hands;
– the same with the steps and squats in combination with body work;
– interception of shashka;
– whips;
– combined exercises with one and with two shashkas (ligaments);
– control standards.

Expected efficiency from the classes:

1) general improvement of well-being and increase of the level of physical fitness;
2) promoting coordinated and harmonized thoughts and movements;
3) the development of communication between the right and left hemispheres of the brain, due to synchronous and asynchronous work with both hands, especially at speed;
4) training of attention and coordination with the help of dynamic and moderate exercises;
5) the psyche strengthening and increasing resistance to stress;
6) improvement of operational thinking skills (quick assessment of circumstances, anticipation, self-awareness in space, accurate movement in space);
7) the spiral and wave movements remove muscle blocks, strengthen joint ligaments, develop flexibility;
8) the circular movements and twisting of the body have the effect of massage on the internal organs and various muscle groups from the fingers to the muscles of the back and torso;
9) muscular memory is trained, which provides clear purposeful actions in case of danger, etc.

Conclusions. Having the very limited number of publications on the selected topic, as well as the great potential of research work, we have formed the following conclusions as a prerequisite for further research:

1. To give the priority to physical education (from the standpoint of this topic) of the younger

generation, that should take place at all educational levels.

2. To develop training programs for specialists in physical culture and sports in order to implement the tasks of Cossack pedagogy in educational institutions.

3. To consider physical culture, physical education and the desire for a healthy lifestyle as the foundations of Cossack pedagogy, which will significantly complement and strengthen the importance of the discipline "Physical Education" in universities, more fully reveal its purpose and objectives, and encourage students to learn traditional values, to master skills and art related to the ethnic culture of the Ukrainian people.

4. To continue research on how the flanking with Cossack weapons impacts on the physical, functional and psychological and emotional state of students, including the students of a special medical group.

5. To consider the flanking as a part of the system of professional and applied physical fitness of students of technical specialties.

References

1. Канішевський С.М., Присяжнюк С.І., Краснов В.П. Використання здоров'язбережувальних технологій для зміцнення здоров'я студентів ВНЗ ІТ-технологій // Зб. наук. праць: науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Науковий часопис, Серія 15. К.: Видавництво НПУ ім. Драгоманова, 2017. Вип. 10(92)17. С. 89–94.

2. Козацька педагогіка і навчально-виховний процес у закладах освіти: науково-методичний збірник / В.Є. Берека, І.К. Гіджеліцький, Н.М. Орловська. Кам'янець-Подільський: Видавець ПП Зволейко Д.Г., 2018. 472 с.

3. Озерова О.А. Застосування методу функціональних проб, як засіб удосконалення навчального процесу для студентів спеціально-медичної групи // Науковий вісник Ужгородського університету: «Педагогіка. Соціальна робота». Вип. 1 (42), Ч. 1–2. Ужгород: УжНУ «Говерла», 2018. С. 355–359. http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/16854.pdf

4. Погляд. Фестиваль «Булава» на Васильківщині: відродження бойової культури і мистецтв. URL: https://www.poglyad.tv/festyval-bulava-na-vasylkivshhyni-vidrodzhennya-bojovoyi-kultury-i-mystetstv/

5. Руденко Ю. Українська козацька педагогіка: витоки, духовні цінності, сучасність / Ю. Руденко, О. Губко. К.: МАУП, 2007. 384 с.

6. Січко С.М. Джура. Книга майбутнього захисника Вітчизни / С.М. Січко, В.В. Тимченко. Миколаїв: Вид-во І. Гудим, 2009. 104 с.

7. Сотник Ж.Г., Велінець П.В., Мішак Є.В. Формування духовності та фізичної досконалості козацької молоді у період Запорізької Січі. Збірн. наук. праць: Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ. 2019. № 2(22). С. 235–246.

8. Фізичне виховання у контексті козацької педагогіки: навч.-метод. посіб. / В.Г. Тверезовський, А.І. Шматкова, О.Р. Сидоренко, В.Г. Бабич. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2010. 160 с.

9. Фланкіровка: козацький захист від стріл. URL: https://www.youtube.com/watch?v=yeEnRJYb_jY

10. Характерництво — спас. Українська школа козацької майстерності «Сокіл» Харків. URL: http://xn——7sbabirvo2ammddtcfe8b2a.xn — j1amh/forum/flankyrovka/10-shkola-kozatskoi-maisternosti-sokil-kharkiv.html

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

УДК 376-056.264:81'234-048.445(045)

Брецко Ірина Іванівна
кандидат психологічних наук, доцент
Мукачівський державний університет
Bretsko Iryna
Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Mukachevo State University

Ямчук Таїса Юріївна
кандидат психологічних наук, доцент
Мукачівський державний університет
Yamchuk Taisa
Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Mukachevo State University

КЛАСИФІКАЦІЇ ПОРУШЕНЬ МОВЛЕННЄВОГО РОЗВИТКУ

CLASSIFICATIONS OF SPEECH DEVELOPMENTAL DISORDERS

Анотація. *У статті подано аналіз існуючих класифікацій порушень мовленнєвого розвитку та їх теоретичне обґрунтування у сучасних психолого-педагогічних дослідженнях. Висвітлено патогенні та соціально-психологічні чинники, що обумовлюють природу мовленнєвих порушень. Уточнено основні види мовленнєвих порушень первинного та вторинного характеру. Охарактеризовано найбільш відомі підходи: лінгвістичний, психолого-педагогічний, клініко -педагогічний.*

Ключові слова: *мовленнєві порушення, психолого-педагогічний підхід, клініко-педагогічний підхід, лінгвістичний підхід.*

Summary. *The article presents an analysis of the existing classifications of speech developmental disorders and their theoretical justification in modern psychological and pedagogical research. Pathogenic and socio-psychological factors determining the nature of speech disorders have been highlighted. The main types of primary and secondary speech disorders have been clarified. The most famous approaches have been characterized: linguistic, psychological and pedagogical, clinical and pedagogical.*

Key words: *speech disorders, psychological and pedagogical approach, clinical and pedagogical approach, linguistic approach.*

Постановка проблеми. Проблема порушення мовленнєвого розвитку на сьогодні є актуальною та недостатньо вивченою в психолого-педагогічному аспекті, адже із кожним роком неухильно збільшується кількість дітей із затримкою мовленнєвого розвитку. Кожна друга дитина переддошкільного та дошкільного віку потребує супроводу логопеда через ушкодження формування мовних і мовленнєвих функцій.

Аналіз підходів до класифікації порушень мовленнєвого розвитку є складною проблемою, оскільки в основі формування уявлення про весь комплекс, різноманітність прояву цих відхилень у розвитку дітей-логопатів лежать багаторівневі й взаємопов'язані причини. Численні спроби науковців систематизувати мовленнєві відхилення поки що не привели до створення єдиної класифікації. Для організації психологічного, логопедичного та педагогічного супроводу і в цілому забезпечення корекційного впливу на дітей з різними порушеннями мовлення варто більш глибоко враховувати різноманітність прояву цих відхилень у дітей-логопатів з урахуванням міждисциплінарних поглядів.

Аналіз відповідної літератури показує, що проблема досліджень особливостей порушення мовленнєвого розвитку, описані в працях Л. Вавіної, Л. Волкової, М. Земцової, С. Конопляста, С. Коробко, Б. Коваленко, Н. Крилової, Л. Логвинової, О. Російської, Є. Соботович, В. Тарасун, Н. Чередниченко, М. Шеремет та ін.

Мета статті — проаналізувати наявні у психолого-педагогічній літературі класифікації порушень

мовленнєвого розвитку, узагальнити міждисциплінарні підходи до систематизації мовленнєвих порушень.

Виклад основного матеріалу. Мовленнєві порушення є досить поширеними в розвитку дітей з особливими потребами. У психології та суміжних з нею науках існують різні погляди до тлумачення терміну «системні порушення мовлення». Більшість дослідників розглядають порушення мовлення системними, якщо вони є одним із компонентів складних форм психічного дизонтогенезу та супроводжують дезінтеграцію розвитку сенсорно-перцептивної, когнітивної, афективно-вольової сфери дитини. З неврологічної точки зору науковці схиляються до висновків, що ці розлади є системними, якщо вони є симптомом неврологічного синдрому. Логопедія традиційно розглядає системні порушення мовлення як відхилення, що характеризуються недорозвитком усієї мовленнєвої системи.

В психології виокремлюють дві групи основних чинників порушення мовлення: патогенні чинники, що впливають, головним чином, в період внутрішньоутробного розвитку і пологів, а також в перші місяці життя після народження; соціально-психологічні чинники, що пов'язані з психічною депривацією дітей.

Порушення мовленнєвого розвитку дітей — це одна з форм складного когнітивного дефекту, сутність якого полягає у вибірковому розладі мовленнєвої функції та зумовлених ним відхиленнях позамовних функцій і процесів [2]. Мовленнєві порушення заважають повноцінній комунікації дитини та відповідно її перебуванню в соціальних групах.

Аналіз психолого-педагогічних джерел (Л. Вавіної, С. Конопляста, С. Коробко, Б. Коваленко, В. Тарасун, Н. Чередниченко, М. Шеремет та інших) показує, що найбільш актуальними на сучасному етапі залишаються підходи до класифікації порушень мовлення у дітей: лінгвістичний, психолого-педагогічний, клініко-педагогічний.

Більшість науковців описують симптоматику мовленнєвих порушень переважно з лінгвістичних поглядів. Процес формування мовленнєвих процесів у дітей з мовленнєвими порушеннями порівнюють з мовленнєвою нормою, що дозволяє підійти до розуміння психічних дизонтогенетичних механізмів, які зумовлюють труднощі формування функцій мовлення.

Охарактеризуємо лінгвістичний напрям дослідження порушень усного мовлення. Залежно від браку того чи іншого компонента мовлення лінгвістичні порушення поділяються па: фонетичні, лексико-граматичні, мелодико-інтонаційні, темпо-ритмічні, порушення писемного мовлення. Отже, лінгвістичний підхід описує переважно мовні феномени, головним чином вирішуючи лінгвістичні завдання.

Представники клініко-педагогічного підходу у класифікації порушення мовлення виділяють дві групи: усне та писемне мовлення. У порушені усного мовлення виокремлюють підгрупи відповідно до первинного дефекту. Порушення усного мовлення поділяються на порушення вимовного аспекту структурно-семантичного мовлення. Порушення писемного мовлення у клінічній класифікації ділять на дві підгрупи. До першої відносять порушення читання — алексію і дислексію, а до другої — порушення письма — аграфію, дисграфію і, останнім часом, у цю групу порушень включають дизорфографію [2].

Психолого-педагогічний підхід містить докладний опис симптоматики порушень мовленнєвого розвитку, в основі якого лежать лінгвістичні та психологічні критерії. В першу чергу серед критеріїв враховуються порушені структурні компоненти мовленнєвої системи: звуковимова, фонематичне сприйняття, лексико-граматична будова мовлення, зв'язне мовлення.

Дослідниками психолого-педагогічного спрямування була розроблена психолого-педагогічна класифікація мовленнєвих порушень, в основі якої лежить вивчення мовленнєвих розладів у дитячому віці. Зазначена класифікація орієнтована на процес логопедичного впливу, яка виникла з метою зручності комплектування груп у спеціальних дошкільних і загальноосвітніх навчальних закладах [4]. Р. Левіною виділено і детально охарактеризовано три рівні розвитку мовлення: від повної відсутності загальновживаних засобів до розгорнутих форм зв'язного мовлення з елементами фонетико-фонематичного і лексико-граматичного недорозвитку [4]. Т. Філічева окреслює четвертий рівень розвитку мовлення, до якого відносяться діти з різко вираженими залишковими проявами лексико-граматичного і фонетико-фонематичного недорозвинення мовлення [1]. В останній час деякі дослідники окремо виділяють такий вид мовленнєвого порушення, як лексико-граматичне порушення, що характеризується обмеженим лексичним запасом і несформованістю граматичної будови, а також зв'язного мовлення при збереженості звуковимови й фонематичних процесів.

Таким чином, аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що за основними в логопедії класифікаціями системні порушення мовлення позначаються так: за психолого-педагогічною — терміном «загальний недорозвиток мовлення», за клініко-педагогічною — афазія й алалія, що передбачає первинне їхнє походження й збереженість сенсорних систем та інтелекту. У психології зазначені порушення розглядаються з позицій системного підходу, ґрунтуються на розумінні мовлення як окремої системи, ушкодження окремої ланки зумовлює порушення функціонування всієї структури.

Література

1. Варій М. Й. Загальна психологія: підр. [для студ. вищ. навч. закл.] / М. Й. Варій [3-тє вид.]. К.: Центр учбової літератури, 2009. 1007 с.

2. Дрозд О. В. Логопсихологія: курс лекцій / О. В. Дрозд // Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського, 2018.

3. Конопляста С. Ю., Сак Т. Б. Логопсихологія: навч. посіб. / С. Ю. Конопляста, Т. В. Сак; за ред. М. К. Шеремет. К.: Знання, 2010. 293 с.

4. Логопсихологія: курс лекцій. Навч. посібник. 3-тє вид., виправл. і доповн. Мартиненко І. В. К: ДІА, 2019. 120 с.

5. Мартинюк І. А. Патопсихологія / І. А. Мартинюк // Центр учбової літератури. К., 2008.

UDC 004.77

Machusky Eugene
Doctor of Technical Sciences, Professor
National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Svystun Roman
Student of the
National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

DOI: 10.25313/2520-2057-2022-15-8463

ANALYSIS OF VOICE OVER INTERNET PROTOCOL ATTACKS DIRECTED AT IP TELEPHONY

Summary. *The organizational and technical problems of ensuring the protection of the communication channel via IP telephony against information leakage were analyzed. Possible attacks of this communication channel were considered and protection options based on available methods are proposed.*

Key words: *LAN, VoIP, communication channel, cipher.*

Introduction. Nowadays, more and more information is being transmitted via Internet network and telephones are no longer the exception. Now, making calls by using network is possible through a special protocol called Voice over IP (VoIP) that special IP phones use. As mentioned in [1], when IP phones first appeared, it was possible to contact only a small network of users using Skype service, which resembled the capabilities of regular phones. The biggest drawback for VoIP technology using IP protocol for data transmission, therefore inherits all its vulnerabilities. Addressing possible attacks on IP telephony by using appropriate protection methods reduces costs in the event of information leakage through interception of voice messages. Types of attacks can be categorized as internal and external.

Internal attacks. For internal attacks, it is assumed that the intruder is on the territory of the object and tries to connect to the local area network (LAN). As basic as it gets this type of attacks allow intruders to listen to data (similar to wiretapping). Most common type of attack for corporate espionage.

Examples of internal attacks. Let's assume that the intruder trying to connect to the VLAN using his own device. Since the purpose of VLANs is to isolate local networks, not to protect them [2] the criminal does not care where to gain access to the LAN. Once intruder is connected, it will take moments to find MAC address for connected devices and use them for his masking (spoofing) and filtering of necessary packets. Figure 1 shows schematic of intruder connecting to local network by using cable, which was connected to IP phone.

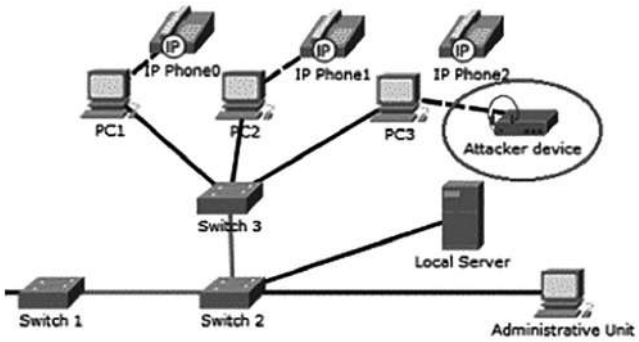

Fig. 1. Example of local connection of the offender

The second example for this type of attack is using devices, which already connected and in use. Without installed limitations on those devices, intruder can immediately interact with traffic: listening to conversations or contacting with said device to transmit already intercepted information.

External attacks. From connection perspective, external attacks can be categorized into two group types by direction of their attack: penetration of LAN from Internet and data channel interception as shown in Figure 2.

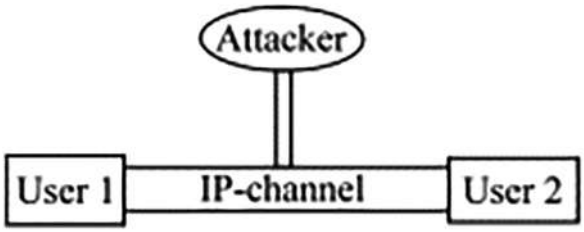

Fig. 2. Logical connection diagram

Examples of external attacks. Without proper device configuration (first and foremost firewall) and logical connection, LAN become vulnerable to external attacks. When intruder trying to reach data within LAN penetration attack occurs. For example, VLAN hopping attack uses double encapsulation of packets [3]. Figure 3 shows a diagram of a double encapsulation attack.

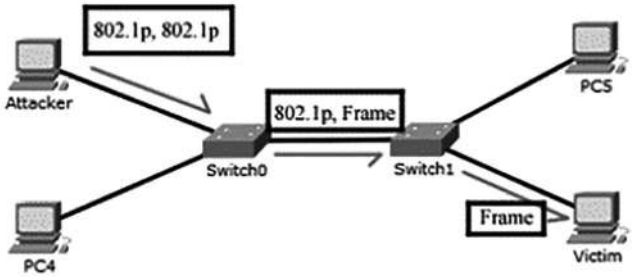

Fig. 3. Connection diagram of external attacks

The attacker sends the data. Then packets reach first switches, which see only one level of encapsulation, strip packet from it and forward it to the next. In this way, the end device receives a normal packet request, after which it sends a response packet to the intruder. Regardless of answer data in response packet, the criminal receives information that can be used to carry out the next step. A similar problem is unconfigured switches operating in trunk mode [4], which does not allow local networks to be isolated from each other. Due to this, the intruder is able to combine both multiple attacks into one.

Interception attack is more straightforward. It uses connection to a data line between VOIP call users. For example, when sender and receiver are physically located in different offices or LANs intruder able to "listen" their call when data line goes through device he connected to as shown in Figure 4.

Overview of available protection methods. Methods to counter reaction for internal attacks. First line of defense against intruders is maintaining confidentiality by security system. User identification is the first method that comes to mind and for a good reason. It gives protection against bystanders in system. To connect into it, you will require to enter identification code. This method can support alarm triggering when incorrect sequence of symbols is typed. Using passwords is another method for protection and sometimes used as an alternative to identification. For example, if device being used by multiple employees in office at different work shifts. Those methods allow system to keep track of intruders in case they try to enter the system. To make sure that user is not an intruder who tries entering the system those methods should be combined for stronger authorization complex and thus maintaining overall confidentiality of system. There are many other examples for authorization which can be used in combination with identification, such as: ID cards, tokens, digital signature, fingerprints, iris and retina scan, facial scans, etc.

If by chance intruder managed to bypass first layer of security measures the second wall of defense will be system accountability and encryption. If intruder reach system's second layer, we need to guarantee that he will be caught and stopped in time, before anything bad will occur. Encryption works wonders for this task and while there are no absolute uncrackable ciphers in existence, there are "practically" unbreakable, which are sufficient due to decryption time it would take (over 80 years to decipher).

Methods of countering external attacks. Attacks which aim to penetrate the LAN from the Internet are relying on a poorly configured protection system. Most responsible components for this type of attacks are firewall settings and logic behind device connections. Switches have their own logic for local VLAN connections. When two switches are connected, they form three VLAN zones: one between them and two more (from switch to another connected device). For defeating double encapsulation attacks we

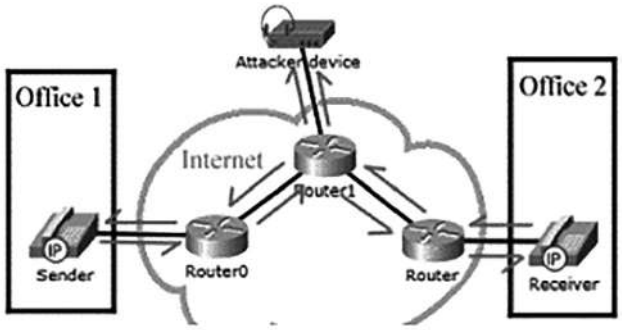

Fig. 4. Interception of data between two LANs

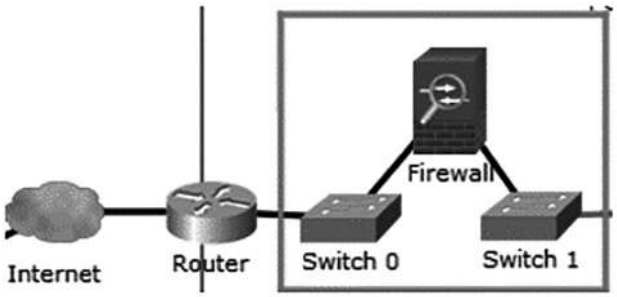

Fig. 5. VLAN demarcation scheme of switch networks

can connect firewall right between switches. A wall will be placed between external wide area network (WAN) and LAN, as shown in Figure 5.

As firewalls provide resilience for system, they will also secure vulnerabilities of switches considering their configuration will be done properly, with awareness of problems that could appear. For switches it is important to disable dynamic trunking protocol (DTP) [5] and always change settings for VLAN [6] as they give intruder information to make their penetration attack more successful.

This leaves intruder only option, which is traffic interception from Internet, as shown in Figure 3. Again, data encryption provides information security in case of interception and modification attempts. Effectiveness of non-standard encoders with practically unbreakable ciphers [6] will greatly slow down data decryption, which in turn guarantee two things. First, that is information being transferred without any changes by intruders and second being encrypted so well, by the time it will be deciphered data inside the packet will lose all of its value to the intruder. Use of virtual private network (VPN) service is an alternative to just encryption method, that could be considered as upgrade. With VPN service working system's network form their own secured data channel between devices that undetectable by intercepting attacks, as shown in Figure 6.

While this method creates secure data line by using secure Internet Protocol (IPsec) tunnel between devices [7], the price of such security method comes

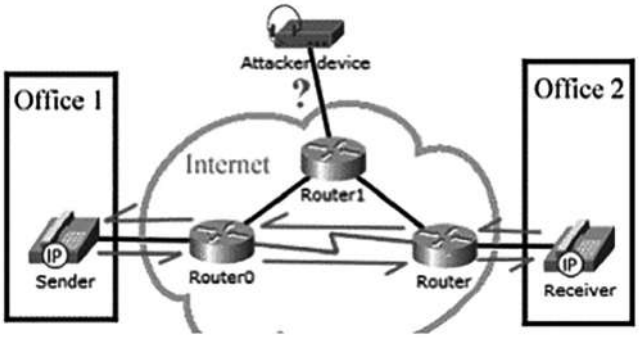

Fig. 6. Data transferred with using VPN

to transmission quality. As real-time voice data being transferred through VoIP channel it is important to have minimal delay for packets which VPN service only increase due to extra steps to achieve secure data transfer.

Conclusions. In this work attacks at VoIP channel were analyzed and counter methods were proposed. Securing voice channel requires a thorough combination of methods. Identification and password methods can be combined into comprehensive authorization method, which along with the VPN service, become first layer of defense. Second layer utilize encryption as stalwart resistance to further intruder attempts of gaining vital information through VoIP channel. Despite the lack of absolute protection, practically unbreakable ciphers give data that being transferred enough duration to lose its value to intruder.

References

1. Renee C. H. Businesses move to Voice-Over-IP // Forbes. 2008. URL: http://bit.ly/3FMan5N
2. Farrow R. VLAN Insecurity. 2003. URL: http://rikfarrow.com/Network/net0103.html.
3. Hayvoronsky V., Novikov M. Information and communication system security. M.: BHV. 2009. ISBN: 966-552-167-5 (in Ukrainian).
4. Cisco. Cisco Nexus 5000 Series NX-OS Software Configuration Guide. 2019. URL: http://bit.ly/3Brdgq8.
5. Cisco. Configuration Examples Related to VLAN Features. 2012. P. 463–470. URL: http://bit.ly/3WdD6pi.
6. Alishov N., Zinchenko S., Alishov A., Sapunova N. Control, navigation and communication. 2017. P. 3–7. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/suntz_2017_1_3 (in Ukrainian).
7. Kent S., Seo K. RFC4301: Security Architecture for the Internet Protocol. 2005. URL: https://tools.ietf.org/html/rfc4301

УДК 004.51

Дьомін Богдан Олександрович
студент
Національного технічного університету України
«Київський національний інститут імені Ігоря Сікорського»
Domin Bohdan
Student of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Науковий керівник:
Коваленко Олександр Сергійович
доктор технічних наук, професор кафедри біомедичної кібернетики
Національний технічний університет України
«Київський національний інститут імені Ігоря Сікорського»

Консультант:
Аверьянова Ольга Анатоліївна
старший викладач кафедри біомедичної кібернетики
Національний технічний університет України
«Київський національний інститут імені Ігоря Сікорського»

DOI: 10.25313/2520-2057-2022-15-8455

ПАГІНАЦІЯ ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ДЛЯ ВЕБ-СЕРВІСІВ RESTFUL

PAGINATION AND ITS EFFICIENT METHODS FOR RESTFUL WEB SERVICES

Анотація. *У цій статті, на основі проаналізованих ресурсів і накопичених ідей IT-індустрії, піднімається проблема загальних підходів до пагінації у веб-сервісах RESTful, а також шляхи подолання за допомогою методу, який поєднує звичайні підходи, прикриваючи їх недоліки.*
Ключові слова: *пагінація, сторінка, RESTful, дані, кінцева точка.*

Summary. *In this paper on the basis of analyzed resources and accumulated IT-industry discuss the problem of the common approaches to pagination in RESTful web services, as well as the ways of overcoming it by using a method that fuses usual approaches while covering their weaknesses.*
Key words: *pagination, page, RESTful, data, endpoint.*

Вступ. З кожним днем Інтернет-технології все більше інтегруються в життя людей. Постійно з'являється багато нових веб-сервісів, а старі оновлюються. Оскільки більшість цих служб створено для людей, вони мають бути ефективними з точки зору взаємодії з користувачем і зручності використання. Для цього було створено багато методів, які називаються «шаблони проектування інтерфейсу користувача» [1]. Деякі з таких «шаблонів», у тому числі детально розглянутий у цій статті, створені, щоб приховати специфіку або обмеження технічних реалізацій, тоді як інші — спрямовані виключно на збагачення користувацького досвіду. Деякі шаблони можуть призвести до додаткових витрат, якщо з ними поводитися необережно. Прикладом такого випадку є пагінація. У цій статті ми обговоримо потенційні недоліки звичайних методів, що використовуються для розбиття сторінок у веб-службах RESTful, а також способи їх вирішення. Підходи, представлені в цій статті, не

є абсолютно новими, однак наразі існує небагато авторитетних ресурсів, які забезпечують баланс між узагальненим агностичним описом мови програмування/технології та достатньою кількістю деталей технічної реалізації щодо методів розбиття на сторінки. Навіть судячи з літературних джерел, використаних у цій роботі, можна побачити, що більшість ресурсів зосереджено на конкретній технології чи системі, де використовується пагінація, практично обмежуючи аудиторію, яка може споживати та застосовувати цю інформацію, лише тими, хто знайомий із цією конкретною технологією, на яку орієнтований ресурс. Таким чином, мета цієї статті полягає в тому, щоб зібрати, обробити та представити технологічну агностичну інформацію про підходи до розбивки сторінок, які застосовуються в сучасних веб-сервісах RESTful, а також підкреслити сильні та слабкі сторони кожного підходу з точки зору продуктивності та показати можливі шляхи модифікації та поліпшення.

Пагінація — це шаблон проектування, який забезпечує спосіб розбиття дуже довгого списку записів даних (рядків) на сторінки, що відображаються по одній. Пагінація також включає спеціальні кнопки керування (або просто елементи керування), які дають користувачеві можливість переходити до різних сторінок списку.

Приклад нумерації сторінок можна побачити на рис. 1.

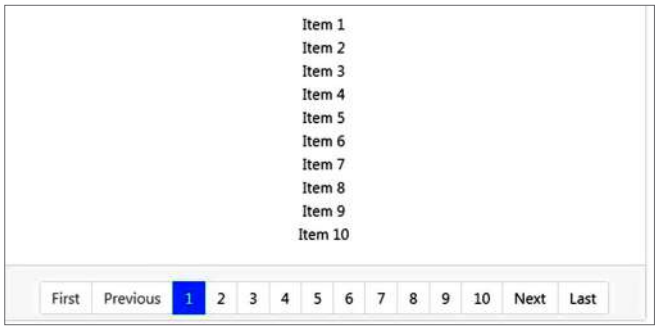

Рис. 1. Приклад нумерації сторінок

Пагінація ділить список даних на частини, показуючи лише певні частини користувачам по черзі, щоб не перевантажувати їх надмірною інформацією. Фрагмент даних, який відображається користувачеві, називається «сторінкою». Ця техніка дозволяє користувачеві вирішити, чи хочуть вони бачити більше сторінок, чи їх задовольняють відображені результати.

Пагінація дуже поширена в Інтернеті. Серед величезної кількості веб-додатків розбиття на сторінки також використовується для відображення результатів у пошукових системах (див. рис. 2).

Кількість результатів (елементів, рядків, записів), представлених на сторінці, зазвичай залежить від розміру екрана, який можуть мати користувачі, обсягу місця, який кожен елемент

Рис. 2. Приклад елементів керування розбивкою на сторінки Google

результату займає на екрані, часу, витраченого на кожен елемент завантаження та відтворення, а також ймовірність того, що користувач зможе знайти потрібні результати на першій сторінці.

Остання частина важлива: користувачі в ідеалі не повинні переходити далі першої сторінки або перших кількох сторінок, оскільки ймовірність того, що користувачі розчаруються та втратять інтерес, зростає з кожною наступною сторінкою, на яку вони переходять, не знайшовши того, що шукали.

З точки зору корисного та зручного для використання інтерфейсу користувача, розбиття на сторінки має забезпечувати певні елементи керування. Зазвичай вони розташовані внизу сторінки, але іноді вони також можуть з'являтися вгорі.

Елементи керування розбивкою сторінок мають містити такі елементи:

- Посилання «Попередній» і «Далі», які зазвичай мають стрілку або трикутник для виділення. Коли користувач перебуває на першій сторінці, посилання «Попереднє» вимкнено. Якщо користувач перебуває на останній сторінці, посилання «Далі» стає недоступним.
- Посилання на першу сторінку має бути завжди доступним, оскільки перша сторінка має містити найбільш відповідні результати, до яких користувач може захотіти повернутися.
- Послідовність пронумерованих посилань на різні сторінки. Немає необхідності посилати сторінку, на якій зараз перебуває користувач. Замість цього рекомендується відображати його контрастним кольором і іншим розміром шрифту, щоб дати користувачеві підказку про його поточне місцезнаходження.
- Еліпси, щоб пропускати частини послідовності, якщо на панелі керування занадто багато сторінок (наприклад, більше 10). Рекомендується зберегти посилання на першу сторінку, на останню сторінку (якщо остання сторінка відома), посилання на попередню сторінку або дві, і, аналогічно, посилання на наступні. Решту можна опустити.

Крім того, елементи керування розбивкою на сторінки можуть додатково включати загальну кількість сторінок, якщо вона відома. Кількість сторінок може бути представлено посиланням на останню сторінку або також можна показати короткий підпис із зазначенням, наприклад, «Сторінка 1 із 100» або подібне [1].

Деякі приклади елементів керування розбивкою на сторінки представлені на рис. 3–4.

Рис. 3. Приклад елементів керування розбивкою на сторінки. Компонент розбиття на сторінки Vuetify [2]

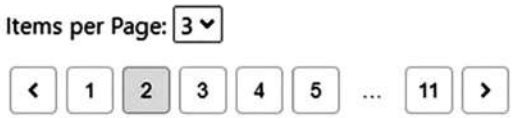

Рис. 4. Пагінація способом визначення кількості елементів на сторінці

Загальна реалізація пагінації. Реалізація розбиття на сторінки, безсумнівно, дуже залежить від використовуваних технологій. Незважаючи на те, що теоретично цей шаблон проектування може мати вільну форму реалізації, деякі загальні підходи до розбиття на сторінки, які залежать від сучасних популярних веб-технологій і архітектур, таких як HTTP [3] і REST [4], вже сформувалися протягом досить тривалого часу.

Розглядаючи сучасні веб-розподілені системи, які використовують дворівневу клієнтську архітектуру або більш складні, завжди є сервер, який обробляє та забезпечує доступ до всіх даних [5]. Той факт, що доступ до даних здійснюється виключно через сервер, тоді як клієнт, як правило, є лише середовищем, яке забезпечує перегляд отриманих даних, означає, що якщо запитувані дані з сервера відповідають вимогам можливості розбиття на сторінки (описано вище), сервер відповідає за розбивку даних на сторінки та повернення їх клієнту у вигляді сторінок. Потім клієнт може надати дані та за потреби запитати додаткові сторінки. Отже, для того, щоб такий процес відбувся, повинен існувати заздалегідь визначений набір правил зв'язку між клієнтом і сервером. У випадку архітектури REST це відбувається через кінцеві точки.

У веб-службах RESTful, коли потрібна розбивка даних на сторінки, створюється спеціальний ресурс URI (кінцева точка). Цю кінцеву точку можна встановити будь-яким бажаним способом, але зазвичай вона повертає першу сторінку результатів за першим запитом. Так зване «наступне» посилання [6], яке вказує на наступну сторінку даних, також зазвичай передається разом зі сторінкою даних. Після запиту посилання «наступна» повертається наступна сторінка разом із новим посиланням «наступна», що вказує на наступну послідовну сторінку і так далі. У випадку останньої сторінки даних посилання «наступна» дорівнюватиме порожньому значенню або нулю (оскільки наступна сторінка недоступна).

Прикладом кінцевої точки з розбивкою на сторінки може бути таке посилання: «http://www.someserver-0948.com/items» (це посилання є лише уявним прикладом і не є справжньою службою RESTful). Якщо запит GET надіслано до даної кінцевої точки, він поверне дані, як показано на рис. 5. Дані представлені у форматі JSON.


```
{
    "count": 12,
    "page_size": 5,
    "next": "http://www.someserver-0948.com/items/2",
    "previous": null,
    "results": [
        {
            "name": "item1",
            "content": "test1"
        },
        {
            "name": "item2",
            "content": "test2"
        },
        {
            "name": "item3",
            "content": "test3"
        },
        {
            "name": "item4",
            "content": "test4"
        },
        {
            "name": "item5",
            "content": "test5"
        }
    ]
}
```


Рис. 5. Приклад розбитої на сторінки відповіді у форматі JSON

Поле «наступне» на рис. 5 вказує на другу сторінку розбитого на сторінки списку даних. На рис. 5 також є: поле «count», що представляє загальну кількість результатів (елементів) у всьому списку даних, «page_size», що відповідає кількості елементів, представлених на кожній сторінці, поле «next», яке вже обговорювалося вище, «previous» — поле, подібне до «next» з тією різницею, що воно представляє попередню сторінку замість наступної, — і «results», що містять 5 елементів (як визначається параметром «page_size») списку даних. Усі ці поля не підпадають під дію жодних стандартів і можуть бути присутніми або відсутніми залежно від реалізації.

Також варто звернути увагу на те, як реалізовано посилання на наступну сторінку. Придивившись до посилання «http://www.someserver-0948.com/items/2», можна помітити, що цифра «2» в кінці означає другу сторінку. У наведеному зразковому варіанті реалізації, якби клієнт мав потребу запитати певну сторінку заздалегідь, не

проходячи всі попередні, йому довелося б змінити останній номер у посиланні на номер потрібної сторінки. Таким чином, посилання на 12-ту сторінку буде «http://www.someserver-0948.com/items/12». Якщо потрібно отримати більше 5 рядків на сторінку, тоді можливо (якщо це визначено реалізацією) надати параметр URL-адреси, наприклад «page_size», який визначатиме новий розмір сторінки. Посилання для отримання 12-ї сторінки з розміром 10 рядків на сторінці може виглядати так: «http://www.someserver-0948.com/items/12?page_size=10». Однак точний спосіб отримання номера або розміру сторінки суворо залежить від реалізації. Він може існувати, а може й ні, або мати іншу структуру чи назву.

Іншим прикладом реалізації кінцевої точки може бути кінцева точка на основі зміщення [7] зі сторінками, визначеними таким чином:

- «http://www.someserver-0948.com/items?limit=5&offset=0» — отримати першу сторінку
- «http://www.someserver-0948.com/items?limit=5&offset=5» — отримати другу сторінку
- «http://www.someserver-0948.com/items?limit=5&offset=10» — отримати третю сторінку

У цьому випадку параметр URL-адреси «limit» визначає кількість рядків, які відображаються на одній сторінці з розбивкою на сторінки, тоді як offset визначає кількість або рядки, які потрібно пропустити з початку списку даних. Наприклад, якщо розмір сторінки становить 5 рядків на сторінці, то для відображення третьої сторінки перші 10 рядків списку даних потрібно пропустити, а наступні 5 рядків повернути [8].

Види реалізації пагінації. Як описано в попередньому розділі, пагінація зазвичай виконується на стороні сервера. Це називається серверною пагінацією.

Діаграма розмітки сторінок на стороні сервера представлена на рис. 6. Вона показує, що для того, щоб отримати кілька сторінок, необхідно відправити кілька запитів до сервера.

З іншого боку, деякі інтерфейсні фреймворки (фреймворки на стороні клієнта) мають вбудовану опцію розбиття на сторінки, яка передбачає певний вид розбиття сторінок на клієнті. Наприклад, Vuetify Material Framework [9] має компоненти розбивки на сторінки та автоматичну розбивку на сторінки таблиць даних. Крім того, Vuetify у своїй документації, а також інші фреймворки, такі як Material UI [10], відрізняють пагінацію на стороні сервера від пагінації, виконаної на клієнті, яка далі в цій статті називається «пагінацією на стороні клієнта».

Пагінація на стороні сервера є простою — клієнт запитує певну сторінку від сервера та отримує лише цю сторінку в результаті. Уся логіка, яка бере список даних і розбиває його на сторінки, які обслуговують лише запитані, виконується на сервері. У разі пагінації на стороні клієнта, серверу пропонується отримати та повернути весь список даних (а не лише окрему сторінку), а потім клієнт виконує код, який розбиває дані клієнта на

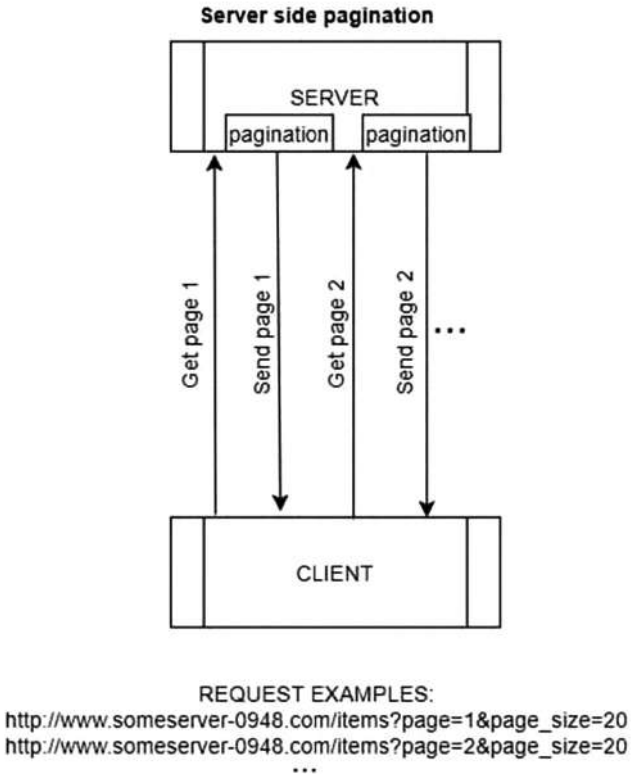

Рис. 6. Діаграма пагінації на стороні сервера

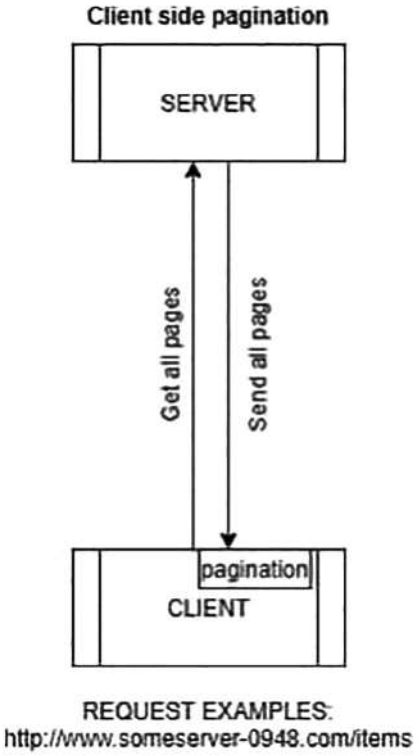

Рис. 7. Діаграма розбивки сторінок на стороні клієнта

сторінки та показує запитувану сторінку користувачеві. Подальші запити до сервера не надсилаються, оскільки всі дані вже доставлені клієнту (див. рис. 6).

Схема клієнтської пагінації представлена на рис. 7.

З наведеної нижче діаграми можна помітити, що весь список даних повертається після надсилання запиту до певної призначеної кінцевої точки («http://www.someserver-0948.com/items»), а сама розбивка сторінок відбувається на клієнті.

Описавши пагінацію на стороні сервера та клієнта, можна визначити очевидні недоліки кожного з них.

У разі розбиття сторінок на стороні сервера — окремий запит надсилається на сервер щоразу, коли клієнт запитує сторінку, як це можна побачити на рис. 6. Після цього клієнту повертається лише одна сторінка даних. Таким чином, кількість запитів може зрости до значної кількості — враховуючи, що користувач може часто перемикається між сторінками і користувачів може бути багато.

Пагінація на стороні клієнта добре працюватиме для невеликих наборів даних. Однак для дуже великих і особливо для «нескінченних» може стати неможливим для завантаження всіх даних одночасно (див. перший розділ статті). Крім того, величезні набори даних займуть багато пам'яті клієнта.

Щоб підвищити ефективність, краще використовувати техніку кешування. Техніку кешування можна використовувати з розбивкою сторінок на стороні сервера. Коли клієнт запитує певну сторінку, сервер надсилає сторінку, а також кешує попередню та наступну сторінки у своїй пам'яті, щоб отримати доступ до них якомога швидше, якщо наступний запит спробує їх отримати.

Хоча кешування на сервері може допомогти зробити пошук сторінки набагато швидшим, це не зменшує кількість запитів. Ще один можливий підхід включає надсилання клієнту більшої кількості даних, ніж було спочатку запитано. Про такий спосіб і піде мова далі.

Змішаний спосіб розміщення сторінок. Ефективним способом розбиття сторінок може бути поєднання клієнтської та серверної розбивки сторінок. Сервер розбиває на сторінки та надає дані, подібно до методу розбиття на стороні сервера. Однак головне, щоб клієнт запросив інформацію не лише для поточної сторінки, а і далі. Наприклад, якщо клієнт запитує 50 рядків даних, тоді у випадку змішаного підходу може бути кориснішим замість цього отримати кожен фрагмент із 500 рядків із сервера. Потім клієнт розбиває на сторінки отриманий набір даних і показує лише ту сторінку, яку вибрав користувач. У випадку, коли користувач намагається відвідати наступну сторінку, запит до сервера не потрібен, оскільки клієнт уже містить інформацію для наступних 9 сторінок (500 рядків у фрагменті поділено на 50 рядків на сторінці мінус 50 рядків першої сторінки). Щойно користувач переходить більше ніж на 10 сторінок вперед, перевищуючи межі сторінок, повернутих із сервера, потрібно зробити додатковий запит до сервера, щоб отримати ще 500 рядків даних (500 рядків, отриманих із попереднього запиту, можуть бути видалені). Отже, у цьому випадку клієнт надіслав лише два запити, хоча він зміг відобразити 20 сторінок — це вже показує, як можна мінімізувати кількість запитів, що є недоліком розбиття сторінок лише на стороні сервера. Немає навіть необхідності порівнювати це, оскільки у випадку простої (наївної) серверної пагінації кількість запитів сервера на завантаження 20 сторінок буде в 10 разів більша (оскільки кожен запит отримуватиме лише одну сторінку, яку запитував клієнт). Крім того, обсяг даних, що надсилаються назад клієнту у випадку змішаної техніки розбиття на сторінки, становить лише 500 записів на запит. Враховуючи, що записи даних мають простий формат, час завантаження та рендерингу цих даних не займатиме надто багато часу. Однак це, безумовно, залежить від самих даних — тому кількість у 500 рядків було вибрано лише як приклад, і вона може і повинна змінюватися залежно від конкретної веб-служби та форматів даних.

Нижче на рис. 8 наведено діаграму підходу змішаного розбиття на сторінки. Це схоже на діаграму серверної пагінації, але використовує більші фрагменти даних. Крім того, змішаний підхід розбиває на сторінки отриману частину даних на клієнті, оскільки частина даних може бути занадто великою, щоб відобразити її відразу.

Важливим фактом є те, що описаний змішаний підхід можливий і правильний з точки зору цілісності даних і безперебійного відображення даних лише в тому випадку, коли розмір сторінки сервера ділиться на розмір сторінки клієнта без залишку (500 ділиться на 50 без залишку). Ці числа потрібно контролювати, щоб цей підхід не пропускав жодного рядка або не показував незавершені сторінки під час перегляду даних із розбивкою на сторінки. Як, наприклад, якщо кількість сторінок записів на сторінці дорівнює 30, а кількість записів, повернутих із сервера для одного запиту, знову дорівнює 500. Тоді, якщо 500 поділити на 30, це дорівнюватиме 16 повним сторінкам (30 записів даних на кожна) і 20 записів залишаться на 17-й сторінці. Тому після того, як користувач перейшов на 17-ту сторінку, він побачить неповну сторінку, що може викликати деяку плутанину.

Останнє застереження полягає в тому, що якщо користувач занадто довго залишається в межах сторінок, які були повернуті із сервера, то дані

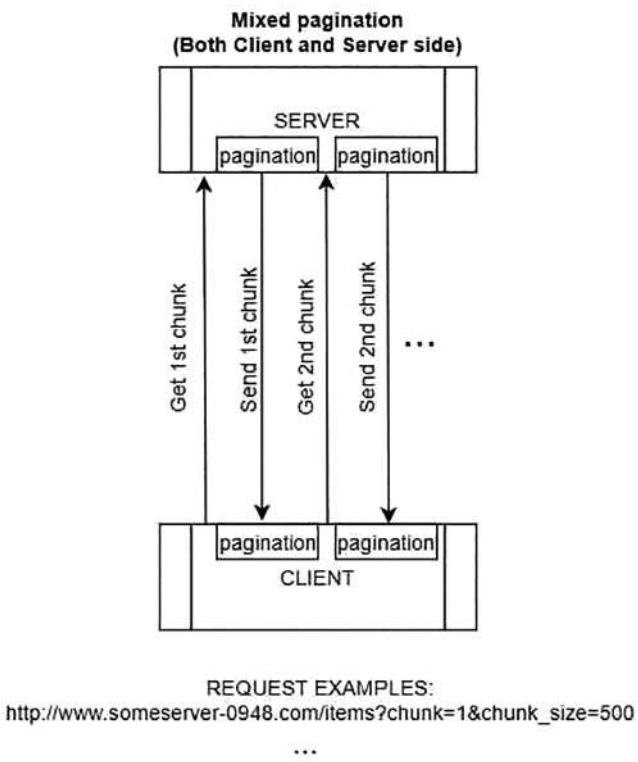

Рис. 8. Діаграма змішаної пагінації

в базі даних можуть тим часом змінитися. Оскільки клієнт не надсилатиме запит до сервера, доки не буде перевищено межі діапазону сторінок (наприклад, доки користувач не перевищить 20-ту сторінку), записи даних залишатимуться застарілими, і користувач не отримає жодного оновлення даних. Щоб подолати це, клієнт має зберегти час останнього запиту сервера, і якщо цей час перевищує поточний час на певну кількість хвилин або секунд, сервер запитується ще раз, щоб отримати найновіші дані.

Загалом, цей метод зменшує навантаження на сервер, яке потенційно може бути спричинене великою кількістю запитів, а також не завантажує всі дані одночасно. Таким чином, це хороший спосіб обійти недоліки підходів до паганіції на стороні сервера та клієнта [11].

Висновок. Пагінація — важливий шаблон у дизайні інтерфейсу користувача, який допомагає обійти технічну нездійсненність величезного завантаження набору даних. Незважаючи на те, що цей шаблон широко використовувався протягом досить тривалого часу, він не передбачає дотримання жодних стандартів щодо його реалізації, тому розробники можуть вільно створювати його будь-яким способом, який вони вважають за потрібне. Через це не завжди очевидно, які можливі варіанти та який із них найкраще вибрати, особливо з точки зору продуктивності. Крім того, багато зазначених ресурсів надмірно зосереджені на певній технології, коли йдеться про розбиття на сторінки. Тому в цій статті прояснено цю ситуацію шляхом збору та узагальнення наявної інформації. Розглядаючи та аналізуючи поточні тенденції IT-індустрії, було названо два основних підходи до розбиття на сторінки: на стороні клієнта та на стороні сервера. Хоча вищезазначені підходи досить поширені та найбільш інтуїтивно зрозумілі, вони, на жаль, мають свої недоліки. Однак метод, запропонований у цьому документі (змішаний метод реалізації розбиття на сторінки), може бути використаний для усунення таких слабких місць, роблячи більш ефективним і продуктивним розбиття на сторінки, використовуючи підходи до розбиття сторінок як на стороні сервера, так і на стороні клієнта. Цей метод заснований на кешуванні та відповідає пропозиціям, які обговорюються на професійних платформах серед розробників програмного забезпечення та інженерів [11]. Цей метод не залежить від технологій і описаний тут більш конкретно з точки зору основної ідеї, яка забезпечує більш детальне рішення до проблеми продуктивності сторінки.

Література

1. Tidwell J. Designing Interfaces. Published by O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472, 2011. P. 224–228.

2. «Veutify documentation,» Section: Pagination, URL: https://vuetifyjs.com/en/components/paginations/, May 2021

3. Fielding R., Gettys J., Mogul J., Frystyk H., Masinter L., Leach P., Berners-Lee T. Hypertext Transfer Protocol. Derived from HTTP/1.1, Internet RFC 2616, Fielding, Revision: Dan Connolly, June 1999.

4. Fielding R.T. Representational State Transfer (REST). 2000. URL: https://www.ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/rest_arch_style.htm

5. «Distributed Application Architecture». Sun Microsystem. Archived from the original on 6 April 2011. Retrieved 2009-06-16.

6. Richardson L., Amundsen M. «RESTful Web APIs» Published by O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472., September 2013. P. 101–102.

7. «BoxDEV documentation», Section: Offset-based Pagination. 2021. URL: https://developer.box.com/guides/api-calls/pagination/offset-based/

8. Gastyn C. Hillar BuildingRESTfulPython Web Services. Published by Packt Publishing, Ltd. Livery Place, 35 Livery Street, Birmingham. B3 2PB, UK., ISBN 978-1-78646-225-1. October 2016. P. 140–145.

9. «Veutify documentation», Section: Tables/Data tables. May 2021. URL: https://vuetifyjs.com/en/components/data-tables/#external-sorting/

10. «Material-UI documentation,» Section: Data Grid — Pagination. Version 4.11.1. URL: https://material-ui.com/ru/components/data-grid/pagination/,

11. «Pagination: Server Side or Client Side» discussion topic by jrutter. StackOverflow public web platform. URL: https://stackoverflow.com/a/408137

УДК 676.026.4

Мовчанюк Ольга Михайлівна
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри екології та технології рослинних полімерів
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Movchaniuk Olha
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Остапенко Аліна Анатоліївна
кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри екології та технології рослинних полімерів
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Ostapenko Alina
Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Дажук Оксана Олександрівна
магістрант
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Dazhuk Oksana
Master Student of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Куниця Юрій Борисович
магістрант
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Kunytsia Yurii
Master Student of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Кривошеєв Антон Олегович
магістрант
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Kryvosheiev Anton
Master Student of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

DOI: 10.25313/2520-2057-2022-15-8461

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕСУВАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ФЛЮТИНГУ

IMPROVING THE EFFICIENCY OF PRESSING IN FLUTING PRODUCTION

Анотація. *Проаналізовано ефективність пресової частини компанії Papcel з використанням двох пресів з подовженою зоною пресування типу Jumbo і передавальним юні-пресом. Доведено доцільність і переваги використання такої пресової частини у виробництві флютингу.*

Ключові слова: *пресова частина, папероробна машина, папір для гофрування, універсальний прес, Jumbo-прес, подовжена зона пресування.*

Summary. *The efficiency of the press part of Papcel company was analyzed using two presses with an extended pressing zone of the Jumbo type and a transfer uni-press. The expediency and advantages of using such a press part in the production of fluting are proved.*

Key words: *press section, paper machine, corrugated paper, universal press, JUMBO press, extended pressing zone.*

Сушіння є найбільш енергоємною операцією в процесі виробництва целюлози та паперу. За даними Асоціації з інновацій у целюлозно-паперовій промисловості (APPTI) лише паперова галузь у Сполучених Штатах Америки споживає 400 мільйонів ГДж/рік енергії на сушіння паперу, що складає 1,5 мільярда доларів [1; 2]. Враховуючи таку вартість і вплив на навколишнє середовище, скорочення витрат енергії на сушіння шляхом посиленого пресування є критичною метою промисловості. З цієї причини APPTI поставила амбітну мету досягти 65% сухості полотна після пресової частини. Враховуючи, що у світі налічується понад 10000 паперових фабрик, навіть невелике покращення сухості після пресування матиме значний вплив на світові викиди вуглецю.

Україна також не стоїть осторонь цієї глобальної проблеми. Уряд країни нещодавно оновив свій національно визначений внесок згідно Паризької угоди, поставивши за ціль скоротити викиди парникових газів на 65% до 2030 року порівняно з рівнем 1990 року [3].

З огляду на вищезазначене, підвищення ефективності роботи пресової частини папероробної машини є актуальним завданням не лише з економічної, а й з екологічної точки зору. Особливо це стосується технологічних потоків, що виробляють макулатурні види продукції, до яких відноситься папір для гофрування, адже процес видалення вологи в цьому випадку ускладнюється особливостями вторинного волокна.

При виробленні більшості видів паперової продукції єдиним шляхом підвищення сухості після преса є збільшення тривалості пресування. Для цієї мети можна застосовувати преси з подовженою зоною пресування типу Jumbo, що пропонуються рядом виробників [4–6].

Метою роботи було оцінювання ефективності пресової частини компанії «Papcel» з використанням пресів Jumbo у технології виробництва флютингу.

Сучасна пресова частина машини має відповідати таким вимогам:

- забезпечувати максимально можливу сухість полотна за найменшої кількості зон пресування;
- не погіршувати якість паперу;
- бути компактною, простою і жорсткою конструкцією;
- давати можливість швидкої зміни сукон та пресових валів [7].

Пресова частина компанії «Papcel» (рис. 1) складається з трьох пресів: одного юні-пресу та двох основних пресів типу Jumbo з подовженою зоною пресування.

У схемі передачі полотна з сіткової частини в пресову (рис. 2) вдало поєднуються функції вакуум-пересмоктувального пристрою і першого преса. Цей пристрій, що відомий під назвою юні-прес (універсальний прес), має пересмоктувальний вал, що є водночас валом першого преса. Сукно охоплює цей вал з дуже широкою вакуум-камерою, яка одним краєм контактує через сукно з сіткою, по якій рухається полотно, а іншим — з гладким пресовим валом [8]. В цьому разі після сіткової частини полотно проходить дуже короткий шлях до першої зони пресування, весь час знаходячись під розрідженням. У пропонованій пресовій частині (див. рис. 1) після юні-пресу полотно супроводжується нижнім сукном у зону пресування першого Jumbo-пресу. А вільна ділянка руху полотна передбачена лише після першого Jumbo-пресу. Саме тому ймовірність обриву полотна паперу зведена до мінімуму. Це є дуже

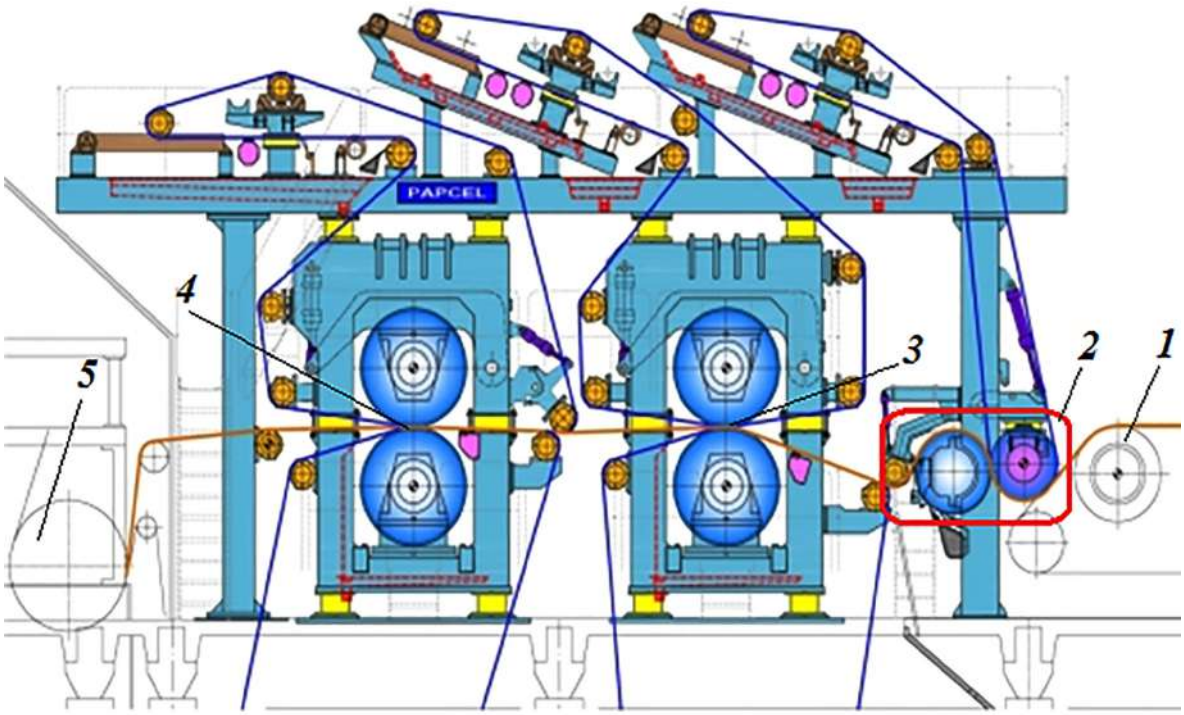

Рис. 1. Пресова частина папероробної машини:
1 — гауч-вал; 2 — універсальний прес; 3 і 4 — перший і другий Jumbo-прес відповідно;
5 — перший сушильний циліндр [4]

важливою перевагою для виробництва флютингу із вторинних волокон.

Широка відсмоктувальна камера, що супроводжує полотно паперу, разом з сукном, при проходженні всієї ділянки від сітки до першої зони пресування, дає можливість підтримувати порівняно високу сухість сукна першого преса і вибирати це сукно лише за зневоднювальною здатністю, не враховуючи той факт, що полотно має утримуватися нижньою стороною сукна, як на звичайному пересмоктувальному пристрої. Для переходу полотна з сітки на сукно в цьому разі потрібен вакуум не більше 50 мм рт. ст. Робочий вакуум в камері відсмоктувального вала традиційного передавального пристрою становить 100–400 мм рт. ст. Для очищення і зневоднення сукна

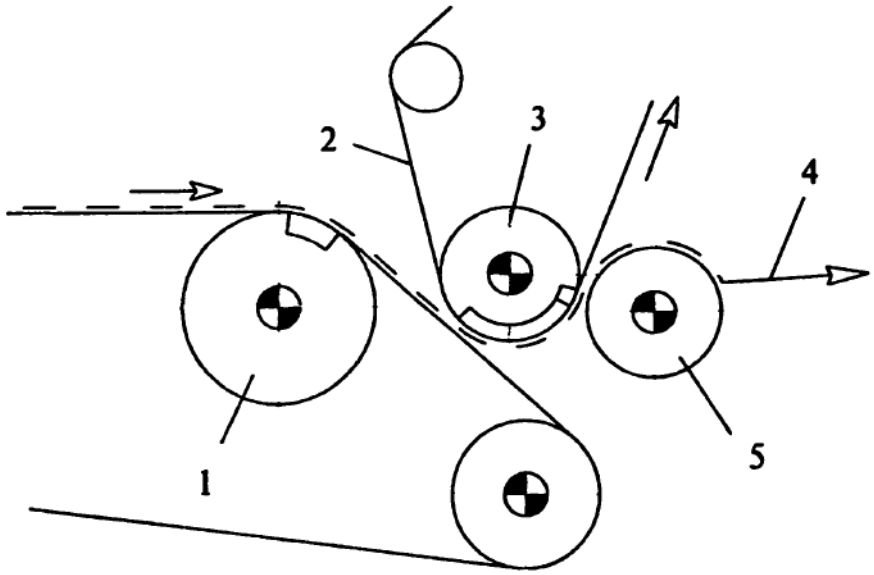

Рис. 2. Двовальний юні-прес:
1 — гауч-вал; 2 — пресове сукно; 3 — відсмоктувальний вал; 4 — паперове полотно; 5 — гранітний вал [9]

встановлюється зазвичай сукномийка по типу відсмоктувального преса. Сухість сукна перед пересмоктувальним валом може досягати 60–65%, що дозволяє піднімати тиск на пресі до 120 кгс/см. Практика показала, що сухість полотна після юні-преса значно вище, ніж після звичайного першого відсмоктувального преса. Встановлення такого юні-преса вимагає значно менше місця, ніж для звичайного пересмоктувального пристрою і одного або двох відсмоктувальних пресів, що забезпечують таку ж сухість паперового полотна як і після юні-преса. У виробничих умовах юні-прес працює на машинах, що виробляють продукцію масою від 25 до 1000 г/м^2 [8].

За формулою Бойд-Кемпбела підвищення сухості паперу ΔC під час мокрого пресування прямо пропорційно питомому тиску і часу пресування і обернено пропорційно квадрату маси 1 м^2 паперу, квадрату питомої поверхні волокон і в'язкості води за певної температури:

$$\Delta C = \frac{Pt}{q^2 s^2 \eta},$$

де P — питомий тиск пресування; t — час пресування; q — маса 1 м^2 паперу; s — питома поверхня волокон; η — в'язкість води за температури пресування [8].

Отже вагомими чинниками процесу є збільшення тиску і часу пресування полотна. З огляду на це, подовження зони пресування є одним з найважливіших напрямків підвищення сухості полотна.

Прес із подовженою зоною пресування типу Jumbo компанії «Papcel» (рис. 3) виконаний як двовальний прес із гідравлічним притиском верхнього пресового валу. Несуча конструкція виконана з урахуванням високої статичної та динамічної напруги і пристосована до швидкої заміни пресових сукон та валів. Пресові вали сучасної конструкції посаджені на дворядні бочкоподібні підшипники в корпусах, що дозволяє здійснювати змащування з урахуванням швидкості та навантаження. Через великий лінійний тиск між валами (250–350 кН/м) температура в зоні пресування підвищується, тому для стабілізації температури покриття валів передбачено внутрішню систему їх охолодження. Облицювання валів виконане з високоеластичної гуми, що характеризується підвищеною механічною та термічною стійкістю. Завдяки еластичності покриття, а також більшого розміру валів (діаметр валів перевищує 1000 мм) відбувається подовження зони пресування. Покриття виконане з бомбуванням, з урахуванням прогину валу за робочого лінійного тиску. У покритті знаходяться глухосвердлені отвори для кращого відведення води під час пресування. Великий діаметр пресових валів сприятливо позначається на довговічності гумового покриття, оскільки число навантажень покриття в одиницю часу є значно меншим, ніж для валів малого діаметра [8].

Технологія пресування між двома сукнами сприяє підвищенню сухості полотна та запобігає його роздавлюванню в умовах значного тиску. Проводка сукна обох валів підбирається індивідуально з урахуванням швидкості, лінійного навантаження і асортименту продукції, що виготовляється. Складовою частиною преса є система регулювання та натягу сукон, а також їх кондиціювання. Регульовані сукноведучі і папероведучі валики забезпечують швидке відокремлення паперового полотна від сукна на виході з преса для зменшення ймовірності повторного зволоження полотна. Привод преса є двомоторним, тобто кожний пресовий вал має свою приводну одиницю. Складовою частиною машини є електрочастина приводу та система керування, що включає пульт керування, гідравлічну систему притиску верхнього пресового валу та заправляння паперу.

Технічні параметри Jumbo-преса [4]:

- максимальний лінійний тиск пресування — 350 кН/м;
- максимальна ширина полотна паперу — 5000 мм;
- ширина зони пресування — 60–75 мм;
- Максимальна швидкість — 1000 м/хв;
- діаметр пресових валів — до 1500 мм.

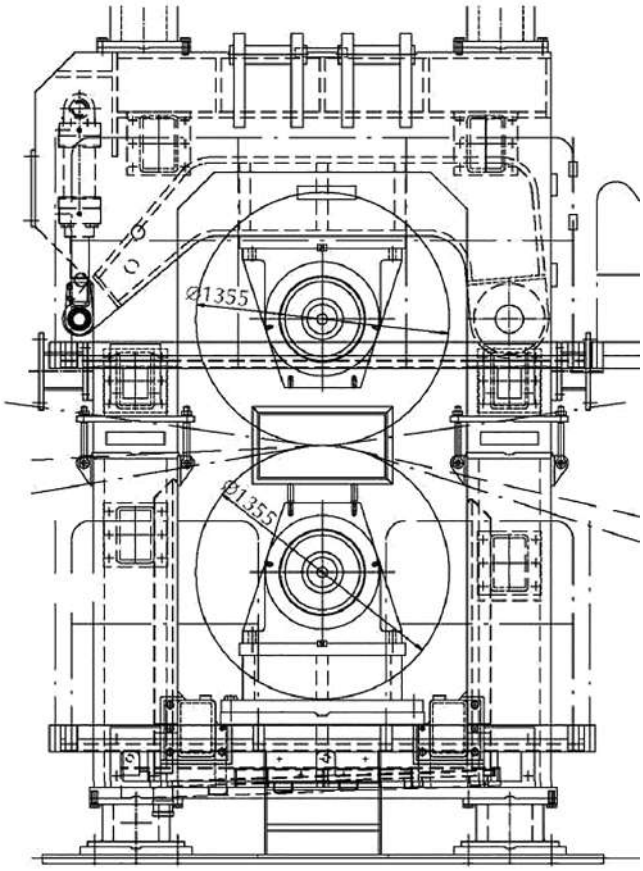

Рис. 3. Jumbo-прес [4]

Висновки. Таким чином, пресова частина машини компанії «Papcel», що включає передавальний універсальний прес та два основні Jumbo-преси з подовженою зоною пресування відповідає вимогам [7] і буде ефективною для виробництва флютинга, що виробляється з вторинного волокна. Вона дозволить підвищити сухість паперового полотна після пресової частини, зменшуючи при цьому його обривність та знижуючи витрати енергії у сушильній частині, що позитивно позначиться на собівартості паперу, а також слугуватиме внеском у пом'якшення кліматичних змін.

Література

1. McDonald J.D., Kerekes R. J. Estimating limits of wet pressing on paper machines. Tappi Journal. 2017. V.16. № 2. P. 81–87.

2. Pulp & Paper Canada. Pressing matters: Optimizing pressing operations in pulp and paper manufacturing. March 29, 2022 by J. David McDonald. URL: https://www.pulpandpapercanada.com/pressing-matters-optimizing-pressing-operations-in-pulp-and-paper-manufacturing/

3. Організація об'єднаних націй Україна. URL: https://ukraine.un.org/uk/139917-rishuche-dotrymuyuchys-paryzkoyi-uhody-ukrayina-obitsyaye-podalshe-skorochennya-vykydiv

4. High-capacity pulping node. URL: https://www.papcel.cz/ru/produkty/papir/packaging-materials/stock-preparation-line/machinery-and-equipment/raw-material-pulping/

5. Вуглепром. Пресова частина з комбіпресом і розширеною зоною пресування. URL: https://ugleprom.com.ua/uk/

6. JMC PAPERTECH PVT LTD. URL: https://www.jmcmachines.com/products/jumbo-press/

7. Papermaking. Papermachine — Pressing. URL: https://www.fibrelab.ubc.ca/files/2013/01/Topic-14-Papermaking-Pressing-text.pdf.

8. Мовчанюк О. М., Гомеля М. Д. Пресування паперового полотна: навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 140 с.

9. Теория и конструкция машин и оборудования отрасли // Бумаго- и картоноделательные машины: Учеб. пособие / Под ред. В. С. Курова, Н. Н. Кокушина. СПб.: Изд-во Политен. Ун-та, 2006. 588 с.

УДК 339.138

Огар Олександр Миколайович
доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри залізничних станцій та вузлів
Український державний університет залізничного транспорту
Ohar Oleksandr
D. Sc.(Technical), Head of the Department of Railway Stations and Junctions
Ukrainian State University of Railway Transport

Ігнатенко Валерія Сергіївна
студентка
Український державний університет залізничного транспорту
Ihnatenko Valeriia
Student of the
Ukrainian State University of Railway Transport

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОСКОРОСНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

HIGH-SPEED TRAFFIC DEVELOPMENT TRENDS IN RAILWAY TRANSPORT

Анотація. *У статті розглядається питання щодо тенденцій розвитку високошвидкісного руху на залізничному транспорті. Світовий досвід показав, що реалізація високих швидкостей вимагає комплексного підходу, що залежить від конкретних особливостей країни і передбачає як будівництво нових швидкісних ліній, так і реконструкцію існуючих.*
Ключові слова: *транспорт, високошвидкісний рух, залізничні перевезення.*

Аннотация. *В статье рассматривается вопрос о тенденциях развития высокоскоростного движения на железнодорожном транспорте. Мировой опыт показал, что реализация высоких скоростей требует комплексного подхода, зависящего от конкретных особенностей страны и предполагающего как строительство новых скоростных линий, так и реконструкцию существующих.*
Ключевые слова: *транспорт, высокоскоростное движение, железнодорожные перевозки.*

Summary. *The article examines the issue of trends in the development of high-speed rail transport. World experience has shown that the implementation of high speeds requires a complex approach that depends on the specific features of the country and involves both the construction of new high-speed lines and the reconstruction of existing ones.*
Key words: *transport, high-speed traffic, railway transportation.*

Постановка проблеми. Залізничний транспорт займає провідне місце в загальній транспортній системі. Впорядкування залізничного транспорту тісно пов'язане з вирішенням проблеми підвищення швидкості у вантажних і особливо пасажирських перевезеннях. Підвищення швидкості руху поїздів є одним із найважливіших завдань удосконалення експлуатаційної роботи та розвитку залізничного транспорту в усіх промислово розвинених країнах світу. Швидкісний курс пасажирських поїздів дозволяє скоротити час перебування пасажирів у дорозі і тим самим підвищити якість обслуговування руху. Завдяки цим та іншим перевагам високошвидкісний зв'язок стає економічною та екологічно чистою частиною світової транспортної системи порівняно з іншими видами транспорту.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вивченням кола питань щодо дослідження розвитку

високошвидкісного руху займались: С.В. Амєліна, В.І. Ангєлєйко, Т.В. Бутько, Б.А. Волкова, Н.А. Воробйова, С.С. Жаброва, І.І. Кантора, А.Д. Карєтнікова, В.Ю. Козлова, Н.В. Колодяжного, В.А. Копілєнко, Ф.П. Кочнєва, В.А. Лазаряна, В.С. Міронова, Пєрєсєлєнкова, С.П. Першіна, О.В. Розсохи, О.С. Свінцова, О.А. Сотнікова, І.В. Турбіна, Г.І. Чєрномордіка, А.Д. Чернюгова, С.В. Шкурнікова, Г.М. Шахунянца і багатьох інших по широкому колу питань. Ці питання стосувалися плану і профілю для ліній з великими швидкостями руху, улаштування та утримання колії на прямих ділянках і на кривих, підготовки колії до високих швидкостей, повздовжньої динаміки поїздів, вибору ваги і швидкості пасажирських поїздів, встановлення оптимального рівня середніх швидкостей у пасажирському та вантажному русі, організації руху високошвидкісних поїздів та ін.

Постановка завдання. У світовій практиці швидкісні пасажирські перевезення зазвичай реалізуються на існуючих лініях зі змішаним вантажним і пасажирським сполученням. Дорогу потрібно реконструювати, щоб збільшити швидкість руху. Завдання реконструкції — забезпечити безпеку та комфорт пасажирів на високих швидкостях, а також збільшити можливу пропускну спроможність лінії, адже під час швидкісної роботи значно збільшується обстріл вантажних поїздів над пасажирськими та пропускна здатність залізниці. Необхідно дослідити світовий досвід для уникнення проблемних ситуацій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підвищення швидкості руху завжди було одним із головних завдань залізниці. Необхідність підвищення швидкості руху на всіх видах транспорту з метою прискорення доставки пасажирів і вантажів викликана вимогами підвищення ефективності суспільного виробництва і продуктивності праці. Одночасно зі збільшенням швидкості руху вантажних поїздів зростає можлива пропускна здатність і провізна спроможність залізничної лінії. У пасажирському транспорті збільшення швидкості руху поїздів збільшує фонд робочого часу, відпочинку та сприяє розвитку державних і культурних зв'язків. У вантажному транспорті в результаті збільшення швидкості певна частина ваги вантажу переходить зі сфери обігу в сферу споживання, а звільнені вагони направляються під навантаження. Маючи значні переваги перед іншими видами транспорту, швидкісні залізниці все більше розширюються. Загальна протяжність високошвидкісних ліній у світі на даний момент становить близько 7 тис. км, з них 3750 км у Європі, близько 20 тис. км реконструйованих для швидкісної роботи звичайних залізничних ліній також обслуговуються швидкісними поїздами. Ще 10 тис. км швидкісних доріг знаходяться в процесі проектування та будівництва.

Багаторічний зарубіжний досвід проектування та експлуатації швидкісних доріг, незважаючи на відмінності соціально-економічних, геологічних, топографічних і демографічних умов у різних країнах, показав доцільність двох шляхів вирішення проблеми підвищення швидкості:

– організація швидкісного руху на існуючих лініях;
– будівництво та введення в експлуатацію спеціалізованих швидкісних магістралей.

Дослідження показали, що реконструкція існуючих залізничних колій із змішаним курсуванням вантажних і пасажирських поїздів дозволяє збільшити швидкість до 200 км/год. Для досягнення більших швидкостей доцільно будувати спеціалізовані високошвидкісні лінії. За прогнозами, найближчим часом швидкісні перевезення охоплять значно ширший сектор пасажирських перевезень, ніж швидкісні, оскільки їх організація не пов'язана з будівництвом нових ліній, хоча потребує значних витрат на реконструкцію існуючих залізниць.

На сьогоднішній день створено два центри швидкісного зв'язку — Японія і Європа, що пов'язано з великим значенням для цих регіонів залізничного транспорту, щільністю населення території і високим розвитком науки і техніки, зокрема — залізнична техніка. У Китаї швидкими темпами впроваджується високошвидкісний транспорт.

Динаміку безперервного зростання швидкості легко простежити в історії розвитку світових залізниць. У 1829 році паровоз «Ракета» досяг швидкості 85 км/год. У 1890 році у Франції паровий локомотив Крамптон досяг швидкості 144 км/год. при масі поїзда 157 т. У 1903 році німецький електропоїзд на ділянці Цоссен-Марієнфельд вперше перевищив швидкість 200 км/год, розігнавшись до 210 км/год. Перед Другою світовою війною в США був встановлений рекорд швидкості 180 км/год., але в лютому 1954 року у Франції була зареєстрована швидкість 243 км/год, а в 1955 році там була встановлена швидкість 331 км/год. з локомотивною тягою. У 1959 році в Японії були проведені експериментальні заїзди зі швидкістю до 256 км/год. Там були встановлені рекорди швидкості у Франції:

26 лютого 1981 року — потяг TGV розігнався до 380 км/год. У травні 1988 року експериментальний поїзд Intercity Express (ICE) у Німеччині встановив рекорд швидкості залізничного транспорту — 406,9 км/год. Франція, під час випробувального польоту швидкого поїзда TGV — Atlantic у 1990 році була зафіксована швидкість 515,3 км/год. Досвідчений електропоїзд із серії TGV, розроблений спеціально для встановлення рекорду швидкості. Цей рівень не межа. 3 квітня 2007 року на ще не відкритому шосе LGV Est між Страсбургом і Парижем він розігнався до 574,8 км/год, побивши рекорд 1990 року. Але це

були рекордні поїздки, метою яких було показати технічні можливості нових локомотивів.

В даний час у світовій практиці вирішення проблеми підвищення швидкості руху здійснюється в двох напрямках:

– будівництво нових швидкісних автомагістралей зі швидкістю до 300 км/год і більше;
– реконструкція існуючих колій на швидкість до 200–250 км/год.
– Тенденція до будівництва нових залізничних ліній включає:
– будівництво ізольованих від існуючої мережі спеціалізованих швидкісних магістралей для пасажирського транспорту;
– будівництво швидкісних автомагістралей з виходом на існуючу залізничну мережу;
– будівництво швидкісних магістралей для пасажирських перевезень у поєднанні з вантажними.

Реконструкція існуючих колій в залежності від темпів збільшення швидкості — принципова зміна траси колії, збільшення кількості колій на існуючих коліях при швидкості від 160 до 200 км/год. і високі швидкості.

Проблеми підвищення швидкості руху в кожній країні вирішуються з урахуванням конкретної ситуації, що склалася на дорогах.

Література

1. Розсоха О.В. Моделювання пасажирських поїздопотоків високошвидкісних залізничних магістралей / О.В. Розсоха, В.М. Солонець // Збірник наукових праць УкрДЗЗТ. Харків: УкрДЗЗТ, 2015. Вип. 154. С. 5–13.

2. Огар О.М. Визначення раціонального місця розташування пасажирської станції для обслуговування високошвидкісних поїздів біля великого залізничного вузла / О.М. Огар, М.С. Кужавський, Є.М. Кузнєцов, М.В. Наумов // Збірник наукових праць УкрДЗЗТ. Харків: УкрДУЗТ, 2017. Вип. 173. С. 42–50.

3. Високошвидкісні залізничні сполучення — досягнення та проблеми // Залізниці світу. 2001. № 2. С. 5–9.

4. Бутько Т.В. Удосконалення підходів щодо розвитку швидкісного та високошвидкісного руху пасажирських поїздів на залізницях України / Т.В. Бутько, Л.О. Пархоменко // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. Харків, 2014. Вип. 4. С. 14.

5. Кантор І.І. Високошвидкісна магістраль Центр — Південь / І.І. Кантор, В.М. Резник // Транспортне будівництво. 1988. № 10. С. 17–18.

УДК 641.85:637.14]:640.43

Стукальська Наталія Миколаївна
кандидат технічних наук,
доцент кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій
Stukalska Nataliia
Ph.D., Associate Professor of the
Department of Technology of Restaurant and Ayurvedic Products
National University of Food Technologies

Кузьмін Олег Володимирович
доктор технічних наук, доцент,
професор кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій
Kuzmin Oleh
Doctor of Engineering Sciences, Associate Professor,
Professor of the Department of Technology of Restaurant and Ayurvedic Products
National University of Food Technologies

Скринник Ілона Миколаївна
студентка
Національного університету харчових технологій
Skrynnyk Ilona
Student of the
National University of Food Technologies

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGY OF DESSERTS IN RESTAURANT ESTABLISHMENTS

Анотація. *На основі теоретичного аналізу та порівнянь експериментальної частини було розроблено безлактозний десерт з додаванням фруктового пюре для розширення асортименту продукції у закладах ресторанного бізнесу. Розроблений продукт дозволений для споживання частині населення, яка має непереносимість лактози, також у складі відсутній глютен. Проведена порівняльна характеристика хімічного складу десерту з тваринною та альтернативною рослинною сировиною з насиченням фруктового пюре. Підтверджено, що клітковина груші сприяє зменшенню використання структуро-формувального компоненту.*

Проведені дослідження щодо співвідношення грушевого пюре та рослинного напою довели їх вплив на структурні та смакові властивості десерту. Органолептичні дослідження показали, що до удосконаленої продукції можна додавати підсолоджувач – стевію, але навіть без такого компоненту продукція має гармонійний смак, що дає підставу позиціонувати даний десерт як десерт, що повністю у своєму складі немає цукру та підсолоджувачів.

Удосконалена продукція за вітамінним складом має підвищений вміст вітаміну С, А та Е в порівнянні з дослідним зразком.

У результаті проведених досліджень безлактозний десерт може розширювати асортимент страв у закладах ресторанного господарства та пропонуватись споживачам, що мають непереносимість лактози та глютену.

Ключові слова: *безлактозний десерт, десерт без цукру, мигдалевий напій,, фруктове пюре, желатин, груша, пюре груші.*

Summary. *Based on the theoretical analysis and comparisons of the experimental part, a lactose-free dessert with the addition of fruit puree was developed to expand the range of products in the restaurant business. The developed product is approved*

for consumption by the part of the population with lactose intolerance, and the composition does not contain gluten. A comparative characteristic of the chemical composition of the dessert with animal and alternative vegetable raw materials with saturation of fruit puree was made. It has been proven that pear fiber helps to reduce the use of the structural-forming component.

The conducted studies on the ratio of pear puree and vegetable drink proved their influence on the structural and taste properties of the dessert. Organoleptic studies have shown that a sweetener – stevia can be added to improved products, but even without such a component, the product has a harmonious taste, which gives reason to position this dessert as a dessert that does not contain sugar and sweeteners.

Improved products in terms of vitamin composition have an increased content of vitamins C, A and E compared to the control sample.

As a result of the research, a lactose-free dessert can expand the range of dishes in restaurants and be offered to consumers with lactose and gluten intolerance.

Key words: *lactose-free dessert, sugar-free dessert, almond drink, fruit puree, gelatin, pear, pear puree.*

Споживачам необхідний корисний та смачний продукт. Тому розширення асортименту за рахунок удосконалення класичних рецептур, які є для всіх зрозумілими — є успішним напрямком розвитку закладів ресторанного бізнесу.

Сучасний світ — потребує сучасних рішень. Хвороби, які виникають з розвитком цивілізації мають паралельно йти з адаптованими дозволеними продуктами. Цукровий діабет — цукрозамінники, непереносимість лактози — безлактозні чи альтернативні продукти.

Рослинні альтернативні напої якщо спочатку і позиціонувались заміною тваринної сировини, то на сьогодні підійде тим, хто слідує веганській дієті чи то просто хоче урізноманітнити раціон новими продуктами. Також містить мало макроелементів, вуглеводів і насичених жирів, але має у своєму складі клітковину.

Гіполактазія дорослого типу, також відома як відсутність лактази (непереносимість лактози), є поширеним аутосомно-рецесивним станом, що виникає внаслідок фізіологічного зниження активності лактазо-флоризингідролази (LPH) у клітинах кишечника після відлучення. LPH гідролізує лактозу на глюкозу та галактозу. Аналіз послідовності кодуючої та промоторної областей LCT, гена, що кодує LPH, не виявив жодних варіацій ДНК, які б корелювали з неперсистенцією лактази. Асоційований гаплотип, що охоплює LCT, а також чітка різниця в рівнях транскриптів алелів «неперсистенції» та «персистенції» в гетерозиготах припускають, що цис-діючий елемент сприяє фенотипу неперсистенції лактази.[1] Дані дослідження мають підґрунтя до підтвердження того, що постійно можуть формуватися різні зміни в організмі, тому потрібно адаптувати продукти, щоб споживачі відчували себе комфортно у закладах та мали альтернативу у виборі страви.

Додавання фруктових дисперсних систем дозволяє наситити продукцію вітамінним складом та клітковиною. Це також призведе до підвищення смакових показники отриманої кулінарної продукції.

При аналізі науково-технічної літератури з даного питання можна зробити висновок, що в авторефераті Польовика В. В. наводиться інформація щодо збагачення збивних холодних десертів купажними плодово-ягідними напівфабрикатами. Розроблене математичне моделювання підібраної рослинної сировини для купажних пар дало можливість визначити співвідношення плодово-ягідної сировини для максимального забезпечення БАР в КПф [2].

Важливий внесок на тему «Інноваційні технології виробництва рослинного немолочного альтернативного молока та їх вплив на харчові, сенсорні та безпечні аспекти» присвятили Рамон Бокер Ерік та Кевен Сілва. Ними встановлено, що незважаючи на харчові переваги молока, споживачі активізували пошук альтернатив споживанню молока тварин. Як результат, з 2018 по 2021 рік збільшився світовий продаж цих альтернатив на 10,4%, що досягло 26 мільярдів доларів на рік [3]. Ці дані відображають поточні зміни, які спостерігаються у світовій структурі споживання через зростання веганства. Цей громадський рух захищає утримання від споживання продуктів тваринного походження. Крім того, ланцюг виробництва рослинних замінників молока є екологічно чистим і сприяє меншим викидам вуглецю, ніж молочні продукти.

Кількість документів, перевірених для пошуку в базі даних Scopus з використанням «рослинного молока» як ключового слова, виділяє тенденцію сильного зростання досліджень на цю тему за останні роки (2011–2021 рр.), як можна побачити на рис. 1.

Варто підкреслити сучасну позицію щодо вегетаріанства, як систему харчування. Вегетаріанство це один з видів систем харчування людей, при дотриманні якої виключаються продукти тваринного походження. У перекладі з англійської слово vegetarian означає «рослинний».

За статистикою на Землі від м'яса відмовилися близько 900 млн. чоловік, що складає 13% від усього населення.

Згідно з даними захисної організації «Відкриті клітини», за замовленням якої в 2017 р. провів дослідження КМІС, в Україні загальна кількість

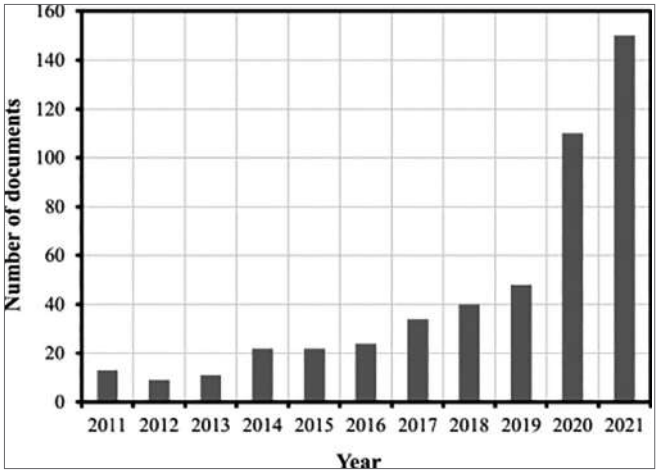

Рис. 1. Кількість документів, відображених у пошуку в базі даних Scopus за ключовим словом «рослинне молоко»

вегетаріанців досягла 2 млн. — 5% населення країни. Якщо ж порівнювати з деякими європейськими країнами, то там кожен десятий — вегетаріанець [4].

У сучасному світі головною рушійною силою тренду виступає молодь, яку мотивує прагнення бути модним, вічно молодим і не їсти ближніх.

Ольга Насонова, президент Асоціації ресторанів України, підтверджує тенденцію у кількісному варіанті: тільки в столиці за останні три роки кількість закладів для вегетаріанців зросла втричі. До того ж вегетаріанські страви не просто широко представлені в меню звичайних ресторанів, а у окремих випадках відзначені особливою позначкою або зібрані в окремий розділ. Пропозиція виникла у відповідь на попит [5].

До речі, люди з даною мораллю не у всіх випадках підтверджують причину свого способу життя — моду. Одні вважають свою дієту життєвою позицією, що припускає ненасильницьке ставлення до навколишнього середовища, а інші переконані, що відмова від м'яса — це ще і можливість мати кращий вигляд та виглядати краще та мати більшу тривалість життя.

«Це не мода, це — дух часу», — уточнює Рудольф Краєвський, співвласник мережі закладу ресторанного господарства (ЗРГ) «Vegano Hooligano» [6].

Беручи до уваги попит населення на вегетерінську кухню, в Україні почала функціонувати карта вегетаріанських закладів. Автори проекту The Village.com запустили проект «Вегетаріанська Україна» [7].

Підсумовуючи усе вище наведено, можна сказати, що вегетаріанство з кожним роком набирає обертів не тільки у світі, а і в Україні, тому розширення асортименту вегетаріанської кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства є актуальною задачею.

Метою роботи є удосконалення технології десерту «Бламанже» спеціального призначення з використанням в якості основи мигдального напою з додаванням грушевого пюре, без використання цукру.

Об'єктом дослідження є технологія десерту спеціального призначення на рослинній основі (мигдальний альтернативний напій, груша).

Предмет дослідження: рослинний мигдальний альтернативний напій (ТУ 2369.11-001 ТМ «Alpro»), грушеве пюре (ТУ У 10.8-39014356-004:2020 ТМ «Snail Bob»), желатин (ТУ У 24.6-00418030-002:2007 ТМ «Мрія»), мускатний горіх (ДСТУ 7411:2013 ТМ «Еко»).

Матеріали та методи дослідження — аналіз літературних даних, результати власних досліджень, методологічні підходи, визначення складу сировини та готових модельних композицій, дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників.

Однією з поставлених цілей даної роботи з розроблення десерту є використання сировини, що не містить лактози. Дану умову на сьогодні можливо виконати, так як є дуже поширеним виготовлення альтернативних немолочних напоїв.

Виробники даної немолочної продукції додають до складу стабілізатори суспензії (пектинові добавки у стані пюре, карагінани), природні ароматизатори, вітаміни, та різні компоненти функціонального призначення.

Харчова цінність даної безлактозної сировини співвідноситься до сировини, що використовують для її виготовлення. У напій надходять природні вітаміни, білки, жири та мінерали, що були у рослинних продуктах. До переваг «рослинного молока» відносяться: легке і швидке засвоєння; великий вміст вітамінів та мінералів; низький вміст жиру та калорійності (виключення — кокосове); не містить лактозу, казеїн, холестерин та не викликає подразнення кишківника.

У складі мигдалевого біопродукту більше мононенасичених (10,64 г) і поліненасичених (3,71 г) жирних кислот на відміну від інших зразків рослинного походження — у ньому переважають олеїнова та лінолева жирні кислоти [8].

Стан виробництва та асортимент «рослинного молока» підтверджує перспективність розробки нових технологій кулінарної продукції та десертів на їх основі. В якості основи було використано продукт віт торгової марки «Alinor» — мигдальне молоко без цукру.

Другою метою роботи було максимально зменшити використання цукру кристалічного. На початку досліджень в одній з розроблених рецептур нами було повністю замінено цукор на стевію, тому що у 2010 р. Європейським управлінням безпеки харчових продуктів (ЕУБПП) було винесено рішення про безпеку використання стевіол

Таблиця 1

Рецептури контрольного та модельного зразків

Сировина	Витрати сировини на 100 г, г				
	Контроль	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3	Зразок № 4
Мигдальний напій	-	85	65	40	65
Молоко питне коров'яче 3,2%	75	-	-	-	-
Цукор	12	-	-	-	-
Желатин	3	4	2,5	1,5	2,5
Вода питна	18	-	-	-	-
Ванілін	0,003	-	-	-	-
Мускатний горіх	-	0,3	0,3	0,3	0,3
Пюре груші	-	15	35	60	35
Стевія	-	-	-	-	2,0
Разом	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*

Таблиця 2

Органолептична оцінка контрольного та розроблених зразків

Показники якості	Контроль	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3
Зовнішній вигляд	Поверхня виробу рівна, гладка, блискуча форма правильна	Поверхня виробу рівна, гладка форма правильна	Поверхня виробу рівна, гладка форма правильна	Поверхня виробу рівна, гладка форма правильна
Колір	Рівномірний, кремовий, без вкраплень	Рівномірний, кремовий, з вкрапленнями мускатного горіху	Рівномірний, кремовий, з вкрапленнями мускатного горіху	Рівномірний, кремовий, з вкрапленнями мускатного горіху
Консистенція	Драглеподібна, пружна, без грудочок, з чітко окресленими гранями при розрізанні	Драглеподібна, занадто пружна, з чітко окресленими гранями при розрізанні, без грудочок	Драглеподібна, пружна, з чітко окресленими гранями при розрізанні, без грудочок	Драглеподібна, в міру пружна, з не чітко окресленими гранями при розрізанні, без грудочок
Смак	Приємний, молочний, в міру солодкий, з легким ванільним після смаком	Приємний, в міру солодкий, відчутний смак мигдалю, смак груші майже не відчувається	Приємний, в міру солодкий, відчутний смак мигдалю та легка нотка груші	Сильно відчутний смак груші, через яку смак мигдалю ледь помітний
Вид на розрізі	Однорідний, без сторонніх домішок	Однорідний, без сторонніх домішок	Однорідний, без сторонніх домішок	Однорідний, без сторонніх домішок

Таблиця 3

Показники органолептичної оцінки модельних композицій десертів

Найменування підгрупи показників	№ пор.	Найменування додаткових показників	Бали		
			№ 1	№ 2	№ 3
Зовнішній вигляд	1	Форма	4,7	5	4,6
	2	Стан поверхні	4,7	4,8	4,4
Колір	3	Чистота	4,8	4,7	4,3
	4	Однорідність	4,8	4,8	4,5
Смак	5	Солоність	4,7	4,7	4,7
Консистенція	6	Пружність	4,1	4,8	4,0
	7	М'якість	4.2	4.8	4,1
Вид на розрізі	8	Однорідність	4.9	4.8	4.8
	9	Колір	4,7	5	4,7
Середній бал	**10**		**4,76**	**4,82**	**4,56**

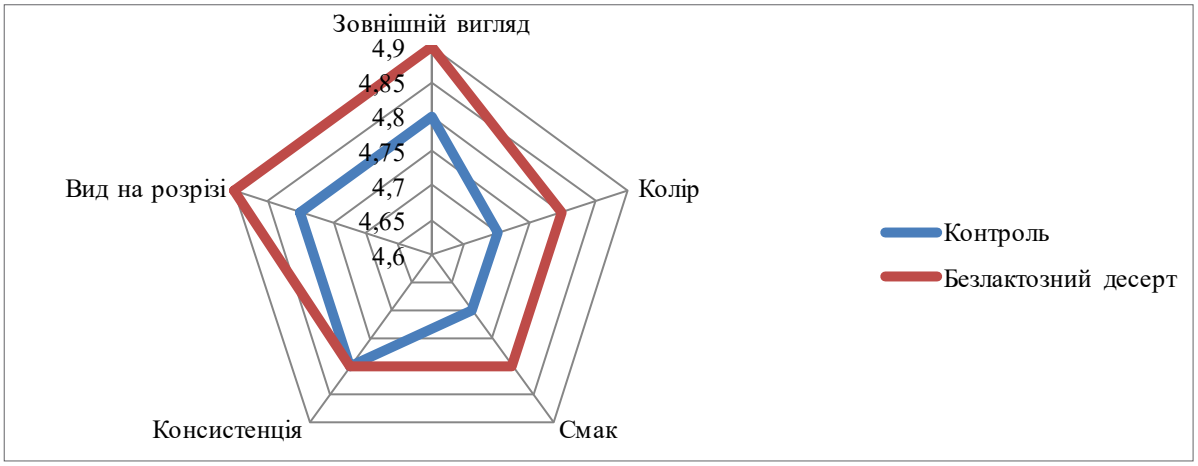

Рис. 2. Порівняльна профілографа контрольного і дослідного зразка

Таблиця 4

Хімічний склад контрольного та дослідного зразку десерту у розрахунку на 100 г продукту

Найменування показника, %	Значення показника в зразках	
	Контроль	Безлактозний десерт
Вміст білків	4,36	3,45
Вміст жирів	2,40	2,98
Вміст вуглеводів	15,54	8,63
Харчові волокна	1,34	7,50
Ккал	104,3	96,5
Вітаміни		
Вітамін А, мкг	0,04	7,50
Вітамін В1 (тиамин), мг	0,11	0,75
Вітамін В2 (рибофлавін), мг	0,02	0,01
Вітамін В5 (пантотенова кислота), мг	0,00	0,01
Вітамін В6 (пиридоксин), мг	0,12	0,04
Вітамін В9 (фолиєва кислота), мкг	0,00	0,03
Вітамін В12 (Кобаламін)	0,00	0,46
Вітамін Е (ТЕ), мг	9,75	12,80
Вітамін С, мг	0,02	2,50
Вітамін Н (біотин), мкг	0,16	0,10
Вітамін РР (ніациновий еквивалент), мг	0,08	0,08
Мінеральні речовини (мг):		
Залізо	16,09	4,74
Йод	9,96	0,59
Калій	110,61	354,72
Кальций	107,51	111,56
Магній	12,51	169,25
Марганець	0,00	0,02
Мідь	40,90	0,90
Молібден	0,00	1,50
Натрій	38,26	7,72
Сірка	0,00	1,25
Фосфор	75,00	235,26
Фтор	0,00	2,00
Цинк	0,14	2,37
Хлор	0,00	0,50
Селен	0,00	0,00

глікозидів в якості харчової добавки в європейській харчової промисловості.

Для розроблення збалансованої рецептури десерту «Бланманже» було проведено порівняння декількох зразків, що мали різне співвідношення мигдалевого напою та пюре груші, також порівнювалась кількість структуроформувального компоненту, так як клітковина, що міститься у пюре має вплив на остаточний результат консистенції десерту. Рецептури, що аналізувались представлені у таблиці 1.

Під час порівняння дослідних зразків, були враховані у складі співвідношення мигдального напою та пюре з груші, а в останній зразок в якості цукрозамінника додавали стевію у вигляді порошку. Але було виявлено що солодкий смак десерту надає та забезпечує в оптимальному співвідношенні пюре з груші. Також додавання стевії лише підвищувало солодкість десерту, інших органолептичних змін не було виявлено. Тому вважаємо подальше використання стевії в даній рецептурі недоречним і зразок № 4 вилучено з подальших досліджень.

Показниками якості, що досліджували були колір, зовнішній вигляд, смак, консистенція та вид на розрізі. Дегустаційною комісією була зроблена оцінка цих показників за 5-ти бальною шкалою, значення яких приведено у табл. 2 та табл. 3.

За органолептичною оцінкою перший зразок мав більш, ніж потрібно по консистенції пружність, а третій зразок навпаки мав недостатньо пружну консистенцію. Відповідно, найкращі показники отримав другий зразок, тому подальші дослідження були проведені з ним.

Отримані результати органолептичної оцінки свідчать, що усі зразки мають високу статистику. Найвищі бали отримав зразок № 2. У даному зразку була приємна консистенція та зовнішній вигляд, смакові показники були збалансовані, були відчутні всі компоненти.

Порівняння органолептичної оцінки дослідного зразка, що мав найвищі показники якості з контрольним наведено на рис. 2.

Порівняльний хімічний склад розраховано на 100 г продукту і наведено в табл. 4.

Проаналізувавши дані табл. 4 можна зробити висновок, що вміст білків, вуглеводів зменшився, але була підвищена кількість жирів на 24% та харчових волокон, калорійність зменшилась на 8%. Також розроблена рецептура має підвищений вміст таких вітамінів, як А, В1 та С в порівнянні з дослідним зразком.

Аналізуючи мінеральний склад вдосконаленого десерту можна зробити висновок, що удосконалена рецептура в порівнянні з контрольним зразком була збагачена калієм, магнієм та фосфором.

Розрахунок інтегрального скору зроблений для визначення ступеня задоволення добової потреби організму в основних харчових речовинах. Він був проведений на масу продукту, що відповідає

Таблиця 5

Ступінь задоволення добової потреби організму в основних харчових речовинах при споживанні безлактозного десерту

Харчові речовини	Вміст у 100 г	Добова потреба	Ступінь задоволення добової потреби, %
Білки, г	3,45	55,00	6,2
Жири, г	2,98	56,00	5,3
Вуглеводи,	8,63	320,00	2,7
Мінеральні речовини, мг			
Кальцій (Ca)	111,56	1100,00	10,0
Магній (Mg)	169,25	350,00	48,3
Фосфор (P)	235,26	1200,00	19,6
Калій (K)	354,72	2000,00	17,7
Ферум (Fe)	4,74	17,00	27,8
Цинк (Zn)	2,37	15,00	15,8
Натрій (Na)	7,72	1500,00	0,5
Вітаміни, мг			
С(аскорбінова к-та)	2,5	90,00	2,8
B_1(тіамін)	0,75	1,30	57,7
B_2(рибофлавін)	0,01	1,60	0,6
B_6(пірідоксин)	0,4	2,00	0,2
PP(ніацин)	0,08	16,00	0,5
А(ретинол)	7,5	900,00	0,83
Харчові волокна			
ХВГ	1,34	30,00	4,5

96,5 ккал, а це складає 9,8% добової потреби в енергії дорослої людини. Нормативне значення безпосередньо пов'язане з групою інтенсивності праці. Як показує статистика найбільшу частку займає група — I (працівники переважно розумової праці — працівники культурно-освітніх установ, працівники планування та обліку), вони можуть бути більшою потенційною частиною споживачів.

Як зразок був обраний безлактозний десерт у кількості 100 г, саме така маса продукції рекомендована для споживання десертів. Ступінь задоволення потреб організму в харчових речовинах при споживанні представленої страви наведено в табл. 5.

Проаналізувавши дані, можна зробити висновок, що удосконалена страва задовольняє добову потребу людини на 10–50% у таких речовинах, як кальцій, магній, фосфор, калій, ферум, цинк, вітамін В1.

Висновки. У результаті проведених досліджень було визначено, що найвищі показники за органолептичною оцінкою отримав виріб з співвідношенням мигдалевого напою та пюре груші 65:35. Структура та смакові якості були максимально збалансовані.

Удосконалена рецептура дала можливість збільшити кількість таких вітамінів як А, В1 та С, мінеральний склад удосконалений такими елементами як калієм, магнієм та фосфором.

Дана продукція дає можливість розширення асортименту страв у закладах ресторанного господарства, так і бути альтернативою для споживачів, що мають непереносимість лактози, глютену. Той факт, що при приготуванні не використовується цукор також зацікавлює населення, тому може збільшити попит.

Література

1. Identification of a variant associated with adulttype hypolactasia / N.S. Enattah, T. Sahi, E. Savilahti // Nat. Genet. 2002. Vol. 30, N 2. P. 233–237.

2. Польовик В.В. Вдосконалення технології самбуків з використанням плодово-ягідного купажного напівфабрикату: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: 05.18.16. Київ, 2021. 20 с.

3. Tangera C., Schmidta F., Utzb F., Kreisslc J., Dawidb C., Kulozika U. Innovative Food Science & Emerging Technologies. December 2021. Vol. 74. 102851.

4. Бєлкіна К. Кількість вегетаріанців в Україні зростає. Відкриті клітки: веб-сайт. URL: https://opencages.com.ua/blog/kilkist-vieghietariantsiv-v-ukrayini-zrostaie (дата звернення: 09.12.2022).

5. Україну накрила епідемія вегетаріанства — ЗМІ. УНІАН: веб-сайт. URL: https://www.unian.ua/society/2297556-ukrajinu-nakrila-epidemiya-vegetarianstva-zmi.html (дата звернення: 12.12.2022).

6. Vegano Hooligano: від веганських кафе до веган-сегменту в рітейлі. RAU Expo 2022: веб-сайт. URL: https://rau.ua/dosvid/vegano-hooligano/ (дата звернення: 14.12.2022).

7. The Village Україна: веб-сайт. URL: https://www.the-village.com.ua/tags/%D0%92%D0%B5%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE (дата звернення: 8.12.2022).

8. Спиричев В.Б., Воробьева В.М., Шатнюк Л.Н., Быкова И.Б., Нисимов Н.Я. Витамино-минеральные премиксы при производстве кондитерских изделий. Пищевая промышленность. 2000. № 5. С. 40.

9. Food Chemistry. 1 August 2010. Volume 121, Issue 3. P. 899–906.

10. Garayev S. Development of lactose free dairy dessert: graduate work of Master of Science in Food Engineering Department. Middle East Technical University by Зankaya Ankara, 2015. 53 p.

11. Peter J.T. Dekker, Damiet Koenders, Maaike J. Bruins. Lactose-Free Dairy Products: Market Developments, Production, Nutrition and Health Benefits. Nutrients. 2019. 11(3). 551 p. P. 120–128. doi: https://doi.org/10.3390/nu11030551

12. Sahin S., Hamamci H., Garayev S. Rheological properties of lactose-free dairy desserts. Food Science and Technology International. Oct. 2016. Volume 22, Issue 7. P. 565–662. doi: https://doi.org/10.1177/1082013216636262

УДК 504

Шилова Тетяна Олександрівна
кандидат технічних наук, доцент
Київський національний університет будівництва і архітектури
Shylova Tetiana
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Kyiv National University of Construction and Architecture

DOI: 10.25313/2520-2057-2022-15-8462

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ УРБАНІЗАЦІЇ В МІСТОБУДІВНІЙ ДОКУМЕНТАЦІЇ

FORECASTING THE ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF URBANIZATION IN URBAN DEVELOPMENT DOCUMENTATION

Анотація. *Проаналізований склад екологічних програм в містобудівних документах, що розробляються на різних територіальних рівнях. Виявлені основні компоненти і чинники, які в них враховуються, і можливості для підтримування екологічної рівноваги та зменшення негативного впливу урбанізації на довкілля.*

Ключові слова: *екологічна рівновага, макротериторіальний рівень, мезотериторіальний рівень, мікротериторіальний рівень, локальний рівень.*

Summary. *The composition of environmental programs in urban planning documents developed at different territorial levels is analyzed. Identified are the main components and factors that are considered in those documents, as well as the opportunities for maintaining ecological balance and reducing the negative impact of urbanization on the environment.*

Key words: *ecological balance, macroterritorial level, mesoterritorial level, microterritorial level, local level.*

Постановка проблеми. Людство в процесі урбаністичної діяльності створює комфортне середовище існування для себе, будуючи зручні сучасні оселі, облаштовуючи території найкращим чином. Але, зрозуміло, що це неможливо без тісного співіснування з природним оточенням. З огляду на те, що природні складові довкілля не залишилися в тому первісному, недоторканому стані, в якому вони були до початку активного втручання людини в природу, а зазнали на собі значного антропогенного впливу, людство має шукати межі допустимого впливу на природне середовище, гармонізувати стосунки людини і природи. Оскільки ми не можемо і не хочемо зупиняти виробництво, не здатні повністю припинити шкідливий вплив на довкілля, потрібно охороняти природу не всупереч науково-технічному прогресу, а завдяки йому. І тут постає головне завдання — підтримування рівноваги всередині людства та між ним і зовнішнім світом, його середовищем.

Таке завдання може і має бути вирішене як у глобальному масштабі, так і на усіх територіальних рівнях. Кожен рівень його вирішення має свої особливості, характеризується певним набором обмежень, можливостей і методів для досягнення поставленої мети. Вочевидь, досягнення цієї стратегічної мети в глобальному масштабі неможливе без досягнення її на *макротериторіальному рівні* (континенти, значні країни, окремі регіони найзначніших держав), що, в свою чергу, спонукає прагнути досягнення її на рівні більшості *мезотериторіальних одиниць*, які входять в макрорегіон (регіон, найзначніші агломерації). В особливо сприятливих умовах це можуть бути і *мікротериторіальні одиниці* (локальні системи розселення — агломерація, місто, населений пункт).

Оскільки *підтримування екологічної рівноваги* — важливіший екологічний принцип, це завдання розглядається і як *головна мета урбанізації*. Водночас поняття екологічної рівноваги дещо інше, ніж в класичній екології, бо розвиток людства неодмінно призводить до зміни природного середовища, до еволюції всіх його компонентів. Проте такі зміни не мають носити характеру катастроф, а бути поступовими, забезпечувати територіальну різноманітність, перерозподіл техногенних навантажень і потрібні умови для адаптації природного середовища до цих навантажень.

Отже, під *екологічною рівновагою* під час розвитку процесів урбанізації ми маємо на увазі динамічний стан природного середовища, за якого забезпечується саморегуляція і відтворення основних його компонентів — атмосферного повітря, водних ресурсів, ґрунтового покриву, рослинного та тваринного світу [5].

Для підтримування екологічної рівноваги потрібна ціла низка умов зі збереження основних характеристик природного середовища (ступінь геохімічної активності ландшафтів, рівні їхньої фізичної стійкості, баланс біомаси тощо), можливості реалізації яких залежать від територіального рівня.

На глобальному і *макротериторіальному* рівні всі умови, що забезпечують екологічну рівновагу, можуть і повинні бути виконані.

На *мікротериторіальному* рівні можна виконати лише частину умов екологічної рівноваги, якщо місто розглядати як локальну систему розселення («точкове» місто), яка не має достатніх можливостей для саморегуляції. Тому за екологічного підходу до міста воно має розглядатися в системі розселення й єдності з іншими, територіально зближеними з ним поселеннями і досить великим районом.

Отже, *мезотериторіальний* рівень, рівень районного планування — та реальна первинна територіальна основа, на якій можна забезпечити екологічну рівновагу.

Мета публікації: проаналізувати склад екологічних програм в містобудівних документах, які розробляють на різних стадіях проєктування, встановити компоненти і чинники довкілля, що мають братися до уваги на певному територіальному рівні.

Виклад основного матеріалу. Вирішення екологічних проблем урбанізації потребує достатньо чіткої постановки цілей і вибору засобів їхнього досягнення на кожному територіальному рівні. Питання охорони і поліпшення навколишнього середовища мають розглядатися послідовно на всіх рівнях містобудівної діяльності (від Генеральної схеми розселення на території країни і регіональних схем розселення до проєктів забудови міст і житлових комплексів), утворюючи єдину систему. Кожен рівень проєктування характеризується специфікою екологічних задач, різною значущістю чинників і явищ, виникненням нових факторів, що мають принципове значення тільки на даному рівні. На кожному з таких рівнів розробляють певні містобудівні документи, які обов'язково мають містити в своєму складі розділ «Охорона навколишнього середовища» [1]. В цьому розділі на відповідному територіальному рівні потрібно спрогнозувати наслідки втручання об'єкта проєктування в навколишнє середовище та розробити заходи щодо послаблення його негативного впливу (табл. 1).

Серед містобудівних документів з екологічними програмами особливе місце посідає суто природничий документ — Територіальна комплексна схема охорони природи (ТерКСОП). Специфіка її полягає в тому, що це — передпроєктний, передплановий документ, в якому пропозиції щодо поліпшення стану довкілля подаються на рівні тенденцій без докладної розробки спеціальних техніко-технологічних заходів. До того ж ТерКСОП розробляється на всіх територіальних рівнях (табл. 1).

З аналізу екологічних програм видно, що на певних територіальних рівнях розглядають фактори відповідного масштабу та з різним ступенем деталізації. Так, на макро- та мезорівні оцінюють чинники глобального масштабу узагальнено: клімат; природні умови території; наявність корисних копалин; порушення земель; стан геологічного середовища; наявність ділянок з несприятливими природними процесами; територій, що підлягають охороні; стан повітряного басейну; поверхневі та підземні води, ґрунтово-рослинний покрив; тваринний світ; санітарно-епідеміологічні умови тощо. На мікротериторіальному та локальному рівнях виконують конкретизацію рішень містобудівних документів вищого рівня та враховують місцеві особливості (наприклад, специфіка міста, наявність золо-, шлаковідвалів, териконів, зон санітарної охорони; природних і ландшафтних комплексів; пам'яток історії, культури, монументального мистецтва). На таких рівнях є можливість детально оцінити поширення по території локальних чинників — забруднення повітряного басейну в приземного шарі атмосфери, шуму, вібрацій, електромагнітного випромінювання; несприятливих природних процесів — зсувів, затоплюваності території тощо. Тут виконують мікрокліматичну оцінку території в умовах забудови — інсоляційний, аераційний, тепловий режими, теплотехнічні властивості покриттів. На основі такої докладної оцінки потрібно розробляти чіткі рекомендації щодо зменшення негативного впливу антропогенних чинників на довкілля (зокрема, техніко-технологічні заходи на підприємствах, інженерно-технологічні заходи на території), щодо інженерного обладнання та благоустрою окремих територій аж до породного складу зелених насаджень та розміщення малих архітектурних форм, устаткування, ділянок різного призначення.

Висновки. Отже, кожна з екологічних програм у складі містобудівних документів на певних територіальних рівнях має свої можливості щодо оцінки стану навколишнього середовища та розробки заходів для послаблення негативного впливу антропогенних чинників. Але в усіх їх є єдина стратегічна мета — забезпечення найсприятливіших умов життя, праці та відпочинку населення за одночасного збереження й відновлення природно-ресурсного потенціалу територій.

Таблиця 1

Розробка екологічних програм в різних видах містобудівних документів

Вид документа	Територіальний рівень	Масштаб	Строк проєктних рішень	Компоненти і чинники довкілля, що враховуються	Особливості документів та спеціальні завдання, що вирішуються
Схема районного планування	Мезотериторіальний (субрегіональний)	1:300000 –1:100000	20 років	– загальна екологічна характеристика району; – забруднення повітряного басейну; – поверхневі та підземні води; – ґрунтово-рослинний покрив та порушення земель; – тваринний світ; – санітарно-епідеміологічні умови; – пам'ятки історії, культури, монументального мистецтва	– комплексна оцінка навколишнього середовища з визначенням ефективності природоохоронних заходів; – аналіз екологічної ситуації в межах агломерації; – виділення: територій ландшафтів, що охороняються; – крупних зон масового відпочинку і туризму; – зон залягання корисних копалин; – зон затоплення та забруднення; – ділянок несприятливих природних процесів
Проєкт генерального плану міста	Мікрорегіональний	1:50000 1:25000 –1:10000 (1:5000)	20–30 років з виділенням 1-ої черги будівництва – 10 років	– природно-кліматичні умови на території міста та приміської зони; – природні й ландшафтні комплекси; – геологічне середовище (рівень і хімічний склад ґрунтових вод, зсуви, заболоченість тощо); – забруднення повітряного басейну в приземному шарі атмосфери; – фізичні чинники: шум, вібрації, електромагнітний фон території; – пам'ятки історії та культури – заповідники	– розглядається вплив провідних факторів природного середовища на функціональне зонування території міста, планувальну організацію забудови, благоустрій, озеленення, проєктування інженерних мереж і транспортних комунікацій; – місто розглядається разом з приміською зоною і як структурний елемент систем розселення агломерації; – дається ландшафтно-екологічна характеристика міста
Тер КСОП	Макротериторіальний рівень	1:2500000 –1:500000	20 років (можливо більше)	– забезпеченість природними ресурсами; – природні умови; – ступінь можливого антропогенного впливу на природне середовище за чинниками: клімат, геологічне середовище, ґрунтово-рослинний покрив, повітряний і водний басейн, ґрунти, шумовий режим, електромагнітне випромінювання; – за необхідністю: тепловий режим, радіоактивні та інші фізичні впливи	Передпроєктний, передплановий документ, що розробляється на всіх територіальних рівнях. Документ стратегічного характеру — Генеральні схеми для країни в цілому – ТерКСОП регулює територіальний розвиток, вирішення соціально-економічних задач – дається екологічне районування країни Розробляється у складі проєктів районного планування – для ТерКСОП областей основною метою є збереження й відновлення природно-ресурсного потенціалу територій. Розробляється у складі генеральних планів міст – характерна особливість ТерКСОП міста — переважна орієнтація на забезпечення найсприятливіших умов життя, праці та відпочинку його населення
	Мезотериторіальний рівень	1:300000 –1:100000	15–20 років з виділенням 1-ої черги — 5 років		
	Мікротериторіальний рівень	1:50000 –1:25000 (1:10000)	20–30 років з виділенням 1-ої черги — 10 років		

Детальний план території, проєкт детального планування	Локальний	1:5000 –1:2000	5–10 років	– санітарно-гігієнічні обмеження; – інженерна підготовка та вертикальне планування території; – наявність інженерних мереж; – забрудненість приземного шару атмосфери транспортом і промисловістю; – шумовий режим; – аераційний режим житлової території; – інсоляція та перегрів житлових і громадських будівель; – за необхідністю: оцінка компонентів природного ландшафту; умови снігота пилезанесення території	– конкретизація природоохоронних заходів, передбачених генеральним планом; – розробляється на окремі частини сельбищної території населеного пункту чи інших функціональних зон; – даються пропозиції щодо благоустрою, озеленення, інженерної підготовки, охорони і використання пам'яток історії та культури
Проєкт забудови	Локальний	1:2000 та крупніше	5–10 років	– санітарно-гігієнічні показники комфортності території	– розробляється план благоустрою мікрорайонів і кварталів із зазначенням асортименту зелених насаджень, малих архітектурних форм, устаткування ділянок різного призначення

Література

1. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Зі зміною № 1: ДБН А.2.2-1-2003. [Чинні від 2004-04-01]. Київ: Держбуд України. 2003. 24 с.

2. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів / Затв. Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96. № 173. К., 1996.

3. Планування та забудова територій: ДБН Б 2.2–12:2019. [Чинні від 2019-10-01]. Київ: Мінрегіон України. 2019. 177 с.

4. Склад і зміст проектної документації на будівництво: ДБН А.2.2-3-2012. [Чинні від 2014-10-01]. Київ: Мінрегіон України. 2014. 40 с.

5. Чистякова С.Б. Охрана окружающей среды: учеб. для вузов по специальности «Архитектура». / С.Б. Чистякова М.: Стройиздат, 1988. 272 с.

6. Кучерявий В.П. Урбоекологія / В.П. Кучерявий. Львів: Світ, 2002. 440 с.

7. Шилова Т.О. Урбоекологія: навчальний посібник. К.: КНУБА, 2017. 260 с.

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «INTERNAUKA»

Збірник наукових статей

№ 15 (134)

Голова редакційної колегії — д.е.н., професор *Камінська Т.Г.*

Київ 2022

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 31.12.2022. Формат 60×84/8
Папір офсетний. Гарнітура UkrainianSchoolBook.
Умовно-друкованих аркушів 8,6. 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.